

Califica Ambientalmente el proyecto “Proyecto Inmobiliario Altos de San Martín”

Resolución Exenta N° 20230600164

Rancagua

16 de Mayo de 2023

VISTOS:

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA), su Adenda y Anexos de fecha 23 de diciembre de 2022, y, su Adenda Complementaria incluidos sus Anexo de fecha 15 de marzo de 2023, del proyecto “Proyecto Inmobiliario Altos de San Martín”, presentado por Inmobiliaria e Inversiones Baker SpA con fecha 17 de agosto de 2022.

2°. Los pronunciamientos y observaciones de los órganos de la administración del Estado que, sobre la base de sus facultades legales y atribuciones, participaron en la evaluación de la DIA, y que se detallan en el Capítulo 3 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE) de la DIA del proyecto “Proyecto Inmobiliario Altos de San Martín”.

3°. El Acta de Evaluación N°1 de la Sesión N°1 /2023, de fecha 10 de enero de 2023, del Comité Técnico de la Región de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins (en adelante “Región de O'Higgins”)

4°. El ICE de la DIA del proyecto “Proyecto Inmobiliario Altos de San Martín” de 13 de abril de 2023.

5°. El Acta N°7 de 20 de abril de 2023, de la Sesión Ordinaria N°7 de 2023 de la Comisión de Evaluación de la Región de O'Higgins.

6°. Los demás antecedentes que constan en el expediente electrónico de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto “Proyecto Inmobiliario Altos de San Martín”, en la página www.sea.gob.cl, id_expediente=2156687882; link: https://seia.sea.gob.cl/expediente/expediente.php?id_expediente=2156687882.

7°. Lo dispuesto en la Ley N°19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en el D.S. N°40, de 30 de octubre de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que aprueba el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental; en el D.F.L. N°1/19.653, de 2002, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; y en la Ley N°19.880, que establece Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; en la Resolución Exenta N°156 de fecha 7 de agosto de 2014, de la Comisión de Evaluación de la Región de O'Higgins, que Aprueba el Reglamento de Organización y Funcionamiento de la Comisión de Evaluación de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins; en la Ley N°18.834, Resolución Exenta RA N°119046/250/2021 de fecha 21 de agosto de 2021 de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental, que renueva nombramiento del Director Regional del SEA de O'Higgins; en la Resolución N°7 de 2019 de la Contraloría General de la República, que Fija normas sobre exención del trámite de toma de razón, y el D.S.N°82, de 2022, del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, que nombra a don Fabio López Aguilera como Delegado Presidencial Regional del Libertador General Bernardo O'Higgins.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159243729>

CONSIDERANDO:

1°. Que, Inmobiliaria e Inversiones Baker SpA (en adelante, el Titular), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) la DIA del proyecto “Proyecto Inmobiliario Altos de San Martín” (en adelante, el Proyecto). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 13 de abril de 2023, el Director del Servicio de Evaluación Ambiental, de la Región del Libertador General Bernardo O Higgins ha recomendado aprobar el Proyecto, por cuanto:

“El Proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 9 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 10 del ICE; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y el Titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de O’Higgins, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE”.

3°. Que, en Sesión N°7/2023, de 20 de abril de 2023, la Comisión de Evaluación de la Región de O’Higgins acordó calificar favorablemente el proyecto “Proyecto Inmobiliario Altos de San Martín”, aprobando íntegramente el contenido del ICE de 13 de abril de 2023, el que forma parte integrante de la presente Resolución. Por lo tanto, conforme a lo indicado en el artículo 60 inciso segundo del Reglamento del SEIA, se excluyen de la presente Resolución las consideraciones técnicas en que se fundamenta.

4°. Que, según lo señalado en la DIA y sus anexos, en su Adenda, y en su Adenda Complementaria, los cuales forman parte integrante de la presente Resolución, la descripción del Proyecto es la que a continuación se indica:

4.1 ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD																				
Objetivo general	El “Proyecto Inmobiliario Altos de San Martín” (en adelante “el Proyecto”) tiene por objetivo satisfacer la demanda habitacional de la comuna de Rengo, Región del Libertador General Bernardo O’Higgins, mediante la construcción de 347 viviendas, 3 locales comerciales, 1 lote de concesión sanitaria y obras de urbanización en una superficie de 7,85 hectáreas aproximadamente. La construcción del Proyecto inmobiliario se estima en 3 años, a partir del primer semestre 2023 cuando comience la preparación de terreno.																			
Descripción general del Proyecto	El Proyecto que es sometido al Sistema de Evaluación Ambiental, mediante una Declaración de Impacto Ambiental (DIA), como una actividad o Proyecto nuevo. Teniendo en cuenta lo anterior y para mejor entendimiento, el “Proyecto Inmobiliario Altos de San Martín” se encuentra ubicado en la comuna de Rengo, provincia de Cachapoal, Región del Libertador General Bernardo O’Higgins (en adelante “Región de O’Higgins”). El Proyecto considera la construcción de 347 viviendas, correspondientes a casas, junto a 3 locales comerciales y un lote destinado a equipamiento sanitario. Además, de la habilitación de áreas verdes y equipamiento, ambos con cesión municipal. Lo anterior junto a sus respectivas obras de urbanización. En la siguiente tabla se presenta un resumen de las principales obras del Proyecto: Tabla 3.2. Resumen del proyecto que se presenta a evaluación. <table><tr><th rowspan="2">Condición</th><th colspan="3">Cantidad</th><th rowspan="2">Superficie [Ha]</th><th rowspan="2">Estado</th></tr><tr><th>Casas</th><th>Local Comercial</th><th>Equipamiento Sanitario</th></tr><tr><td>Proyecto Inmobiliario Altos de San Martín</td><td>347</td><td>3</td><td>1</td><td>7,85</td><td>Proyectado</td></tr></table>					Condición	Cantidad			Superficie [Ha]	Estado	Casas	Local Comercial	Equipamiento Sanitario	Proyecto Inmobiliario Altos de San Martín	347	3	1	7,85	Proyectado
Condición	Cantidad			Superficie [Ha]	Estado															
	Casas	Local Comercial	Equipamiento Sanitario																	
Proyecto Inmobiliario Altos de San Martín	347	3	1	7,85	Proyectado															

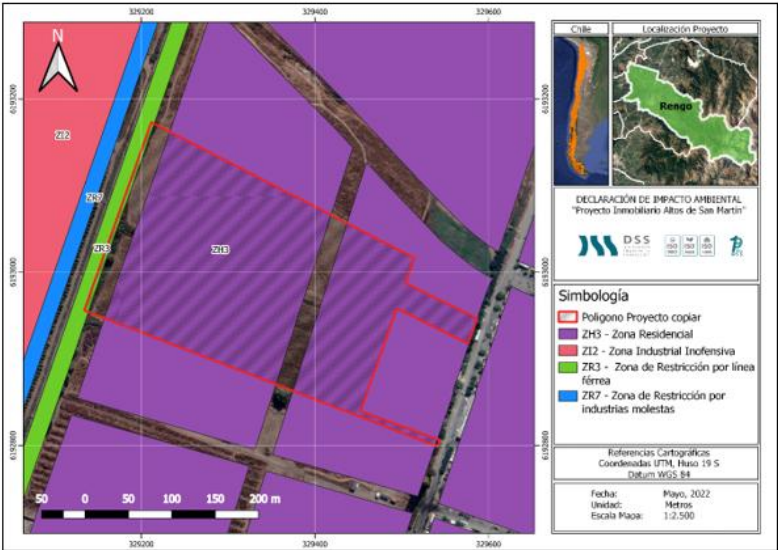
4.1 ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD									
	Fuente: Tabla 3-2 de la DIA En Anexo 1 de la Adenda, se presentan los planos de planta, corte y elevaciones para cada uno de los modelos de casas indicados en las tablas precedentes, y las tablas con la superficie de cada uno de los lotes generados por el Proyecto. Cabe destacar que, de acuerdo a la Resolución N°1.519/2022, del MINVU (Anexo 1.7 de la Adenda), la primera sub-fase del Proyecto (173 unidades habitacionales) Se encuentra seleccionada para el Programa de Integración Social y Territorial D.S. N°19/2016, del MINVU.								
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	El “Proyecto Inmobiliario Altos de San Martín” debe someterse al Sistema de evaluación de Impacto Ambiental (en adelante “SEIA”), de acuerdo con lo establecido en el artículo 10° de la Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente, Ley N°19.300, (incluida sus modificaciones posteriores), y, el artículo 3° del del D.S N°40/2012, del Ministerio de Medio Ambiente (en adelante “MMA”), Reglamento del SEIA (en adelante “RSEIA”), que indica que son susceptibles de causar impacto ambiental en cualquiera de sus fases y deberán ser sometidos al SEIA, para este caso es el siguiente: <i>h) Proyectos industriales o inmobiliarios que se ejecuten en zonas declaradas latentes o saturadas</i> <i>h.1. Se entenderá por Proyectos inmobiliarios aquellos loteos o conjuntos de viviendas que contemplen obras de edificación y/o urbanización, así como los Proyectos destinados a equipamiento, y que presenten alguna de las siguientes características:</i> <i>h.1.2. Que den lugar a la incorporación al dominio nacional de uso público de vías expresas o troncales;</i> En respuesta 3 de la Adenda el Titular señala que el Proyecto no incorporara al dominio nacional de uso público vías expresas y/o troncales. Las vías que el Proyecto contempla incorporar como bien nacional de uso público corresponde a las vías expuestas en la siguiente tabla, las cuales no poseen la clasificación indicada en el literal h.1.2: Tabla 5: Vías BNUP incorporadas por el proyecto. <table><tr><th>Nombre vía</th><th>Tipo vía según PRC de Rengo</th></tr><tr><td>Calle Nueva C (Lautaro)</td><td>De Servicio</td></tr><tr><td>Calle Colo-Colo</td><td>De Servicio</td></tr><tr><td>Av. San Martín (ensanche)</td><td>Colectora</td></tr></table> Fuente: Tabla 5 de la Adenda <i>h.1.3. Que se emplacen en una superficie igual o superior a siete hectáreas (7 ha) o consulten la construcción de trescientas (300) o más viviendas</i> De esta manera, el “Proyecto Inmobiliario Altos de San Martín”, se somete al SEIA, dado que considera la construcción de 347 unidades habitacionales, 3 locales comerciales, 1 lote de equipamiento sanitario y sus respectivas obras de urbanización. Lo anterior en una superficie de 7,85 hectáreas aproximadamente, lo que en conformidad a lo establecido en la normativa superan los umbrales actualmente exigidos por el RSEIA para someter a evaluación un Proyecto inmobiliario, teniendo en consideración que este se desarrolla en el área urbana de la comuna de Rengo, y, que esta comuna se encuentra inserta al interior de la Zona Declarada Saturada por Material Particulado MP10, según el D.S. N°7/2009, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia (en adelante “MINSEGPRES”), y, de la Zona Declarada Saturada por Material Particulado Fino MP2,5, según el D.S. N°42/2017, MMA.	Nombre vía	Tipo vía según PRC de Rengo	Calle Nueva C (Lautaro)	De Servicio	Calle Colo-Colo	De Servicio	Av. San Martín (ensanche)	Colectora
Nombre vía	Tipo vía según PRC de Rengo								
Calle Nueva C (Lautaro)	De Servicio								
Calle Colo-Colo	De Servicio								
Av. San Martín (ensanche)	Colectora								

4.1 ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD			
Vida útil	La vida útil del Proyecto es indefinida, dado que se trata de un Proyecto inmobiliario.		
Monto de inversión	El monto estimado de la inversión asciende a \$11.352.174 [USD].		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del Proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA			
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	Según lo establece el artículo 14° del D.S. N°40/2012, del MMA: <i>“Los proponentes no podrán, a sabiendas, fraccionar sus Proyectos o actividades con el objeto de variar el instrumento de evaluación o de eludir el ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Corresponderá a la Superintendencia determinar la infracción a esta obligación y requerir al proponente el ingreso adecuado, previo informe del Servicio.</i> <i>No aplicará lo señalado en el inciso anterior cuando el proponente acredite que el Proyecto o actividad corresponde a uno cuya ejecución se realizará por etapas, aplicándose en todo caso lo establecido en el artículo 11 ter de la Ley.</i> <i>Los Estudios y Declaraciones de Impacto Ambiental deberán indicar expresamente si sus Proyectos o actividades se desarrollarán por etapas. En tal caso, deberá incluirse una descripción somera de tales etapas, indicando para cada una de ellas el objetivo y las razones o circunstancias de que dependen, así como las obras o acciones asociadas y su duración estimada.”</i> El “Proyecto Inmobiliario Altos de San Martín” presentado al Servicio de Evaluación Ambiental, <u>no será desarrollado en etapas.</u>
		[X]	
Proyecto o actividad modifica un Proyecto o actividad existente	Si	No	Según lo establece el artículo 12° del D.S. N° 40/2012, del MMA: <i>“El Titular deberá indicar si el Proyecto o actividad sometida a evaluación modifica un Proyecto o actividad. Además, en caso de ser aplicable, deberá indicar las Resoluciones de Calificación Ambiental del Proyecto o actividad que se verán modificadas, indicando de qué forma.</i> <i>En caso de modificarse un Proyecto o actividad, la calificación ambiental deberá recaer sobre dicha modificación y no sobre el Proyecto o actividad existente, aunque la evaluación de impacto ambiental considerará la suma de los impactos provocados por la modificación y el Proyecto o actividad existente para todos los fines legales pertinentes”.</i> El “Proyecto Inmobiliario Altos de San Martín” ingresará ante el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) mediante una Declaración de Impacto Ambiental, como Proyecto o actividad nuevo.
		[X]	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	No Aplica, en función de lo indicado en la fila anterior.
		[X]	

4.2 UBICACIÓN DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

División político-administrativa

El Proyecto se localiza en la comuna de Rengo, en la provincia del Cachapoal, Región del Libertador General Bernardo O’Higgins, ubicado en Avenida San Martín dentro del límite urbano de la comuna de Rengo, específicamente en Zona ZH- 3, según establece el Plan Regulador Comunal de Rengo, el cual cataloga esta zona como residencial.



El Proyecto inmobiliario colinda con:

Tabla 3.3. Localización del proyecto inmobiliario.

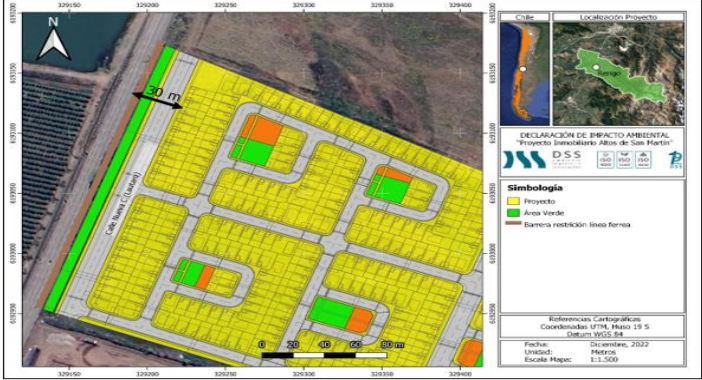
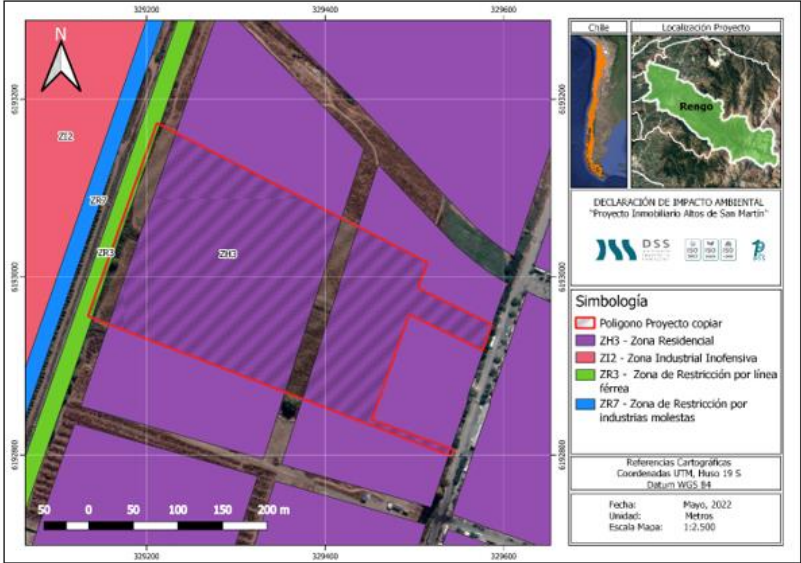
Punto cardinal	Descripción
Norte	Terreno particular
Sur	Viviendas
Este	Línea Ferrocarriles
Oeste	Av. San Martín

Fuente: Tabla 3.3 de la DIA

Por último, el Proyecto inmobiliario se ubica dentro Comuna de Rengo, comuna que se encuentra inserta en la zona del valle central de la Región de O’Higgins, declarada como zona saturada por Material Particulado MP10, según el D.S. N°7/2009, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia y zona saturada por Material Particulado Fino MP2,5, según el D.S. N°42/2017, del Ministerio del medio Ambiente.

Se aclara en Adenda, que producto de la realización del Proyecto existirán obras que impedirán el paso a la Zona de Restricción por Trazado de Vía Férrea ya que, de acuerdo con el PRC de Rengo, se contempla la construcción de la Calle Lautaro (Nueva C), lo que genera una limitación entre las futuras viviendas y la línea férrea, estableciendo así una barrera urbanística.

Por lo demás, el diseño del Proyecto incorpora un área verde comprendida entre la zona de restricción ferroviaria y Calle Lautaro (Nueva C), dicha área verde considera la plantación de especies arbóreas que actúan como una barrera natural ante el sonido y viento proveniente desde el poniente, permitiendo una distancia aproximada de 30 metros, entre la línea férrea y las viviendas. Adicionalmente, y tal como se señala en el párrafo precedente se implementará una barrera adicional entre la zona de restricción y el área verde, como se aprecia en la siguiente figura, con el fin de restringir el paso peatonal hacia dicho sector.

	 Figura 1: Implementación cierre colindante a línea férrea. Fuente: Figura 1 del Adenda Además, en el Anexo 3 de la Adenda, se presentan las partes y obras del Proyecto en formato KMZ. Además, se incluye en formato Excel las coordenadas UTM, Datum WGS84 Huso 19S de cada una de las partes y obras del Proyecto. Es importante destacar que el Proyecto no interfiere ni se relaciona con el trazado de la línea férrea, y no existe traslape entre el área de emplazamiento del Proyecto y la zona de restricción por trazado de línea férrea, existiendo una distancia de 30 metros aproximadamente entre las viviendas y la línea férrea.
Justificación de la localización	El área donde se emplaza el Proyecto Inmobiliario “Altos de San Martín” está ubicado en la zona noroeste de la comuna de Rengo e inmerso en la zonificación ZH-3 del Plan Regulador Comunal de Rengo, en donde principalmente está permitido el uso residencial. Lo anterior se confirma en los Certificados de informaciones Previas que pueden consultarse en el Anexo 2.1 de la presente DIA. El Proyecto dará fiel cumplimiento a las normas de uso de suelo, urbanísticas y de edificación según indica el PRC vigente. Además, se indica que en el predio en donde se proyectan las obras: • No se encuentra población, recurso, área protegida y/o Monumento Nacional en el área del Proyecto, ni tampoco cercano a un área de protección. • No corresponde a zonas de valor paisajístico y/o turístico, o zonas declaradas de interés turístico nacional. • No se encuentran evidencias de lugares o sitios donde se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folklore de algún grupo, comunidad o grupo humano. • El desarrollo inmobiliario que se presenta a evaluación es aceptable en el sentido que dará continuidad al área urbanística, no generando polos de desarrollo urbano aislados y adecuándose al uso permitido por el Plan Regulador vigente. Lo anterior, se corrobora en la siguiente figura en donde se aprecia la ubicación del Proyecto respecto de PRC.  Figura 3.14. Ubicación del proyecto según PRC de Rengo. Fuente: Figura 3.14 de la DIA

Superficie

La superficie de emplazamiento de las 347 casas, 3 locales comerciales y un lote de equipamiento sanitario que contempla el Proyecto corresponde aproximadamente a 7,85 hectáreas aproximadamente. Además de las 347 casas, el Proyecto contempla la construcción de áreas verdes, equipamiento, veredas y vialidad.

En la siguiente figura se muestra la proyección del Masterplan del Proyecto inmobiliario.

Figura 3.13. Partes y obras del proyecto.

Fuente: Figura 3.13 de la DIA

En la siguiente tabla se resumen las superficies de las distintas obras que compone el Proyecto inmobiliario.

Tabla 3.6: Resumen de superficie partes y obras del proyecto.

Parte y/o obras	Superficie [m²]	Porcentaje [%]
Viviendas	40.346,7	51,3%
Vialidad y Veredas	29.784,8	37,9%
Área verde	5.880	7,5%
Equipamiento con cesión municipal	1.538,5	2,0%
Equipamiento comercial	644,2	0,82%
Equipamiento Sanitario	401,7	0,51%

Fuente: Tabla 3.6 de la DIA

Además, en respuesta del Adenda se presenta la siguiente información: Las 347 unidades habitacionales corresponden a casas, las cuales se dividen en 4 modelos, la cantidad de cada uno de ellos se presenta en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** del Adenda. La superficie de los lotes, así como la superficie edificada, se presenta en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** del Adenda.

Tabla 1. Cantidad de unidades habitacionales por modelo de casa.

Tipo de unidades	Nº de Pisos	Unidades	Superficie (m²)
Casas tipo A	2	181	67,02
Casas tipo B	2	72	62,00
Casas tipo C	2	90	57,11
Casas tipo D	1	4	60,71

Fuente: Tabla 1 de la Adenda

Tabla 2. Superficies de terreno y superficie edificada por modelo de casa.

Modelo Casa	Superficie Terreno Lotes (m²)	Superficie Edificada (m²)	Superficie promedio terreno lotes viviendas (m²)
A	23.067,9	12.130,62	127,4
B	7.359,3	4.464	102,2
C	9.335,8	5.139,9	103,7
D	583,7	242,84	145,9
Superficie Total	40.346,7	21.977,36	-

Fuente: Tabla 2 de la Adenda

	Adicionalmente, en el Anexo 1 de la Adenda, se presentan los planos de planta, corte y elevaciones para cada uno de los modelos de casas indicados en las tablas precedentes, y las tablas con la superficie de cada uno de los lotes generados por el Proyecto. Finalmente, cabe destacar que de acuerdo con la Resolución N°1.519/2022, del MINVU (Anexo 1.7 de la Adenda), la primera sub-fase del Proyecto (173 unidades habitacionales) se encuentra seleccionada para el Programa de Integración Social y Territorial D.S. N°19/2016, del MINVU. En la siguiente tabla se presenta el cálculo de carga de ocupación para los tres locales contemplados por el Proyecto: <table><caption>Tabla 3: Carga ocupación locales comerciales.</caption><tr><th>Local Comercial</th><th>Ubicación (Lote)</th><th>Superficie construida [m²]</th><th>Carga Ocupación¹ [personas]</th></tr><tr><td>1</td><td>34</td><td>61,60</td><td>20,53</td></tr><tr><td>2</td><td>155</td><td>61,60</td><td>20,53</td></tr><tr><td>3</td><td>176</td><td>61,60</td><td>20,53</td></tr></table> Fuente: Tabla 3 de la Adenda En la siguiente tabla se presenta un resumen de las principales obras del Proyecto. <table><caption>Tabla 4. Resumen de superficies de las principales obras del proyecto en evaluación.</caption><tr><th>Parte y/o obras</th><th>Superficie [m²]</th><th>Porcentaje [%]</th></tr><tr><td>347 viviendas</td><td>40.359</td><td>51,3%</td></tr><tr><td>Vialidad y Veredas²</td><td>29.784,8</td><td>37,9%</td></tr><tr><td>Áreas verdes</td><td>5.880</td><td>7,5%</td></tr><tr><td>Equipamiento</td><td>1.538,5</td><td>2,0%</td></tr><tr><td>Equipamiento comercial</td><td>644,2</td><td>0,82%</td></tr><tr><td>Equipamiento Sanitario</td><td>405,5</td><td>0,51%</td></tr></table> Fuente: Tabla 4 de la Adenda	Local Comercial	Ubicación (Lote)	Superficie construida [m²]	Carga Ocupación¹ [personas]	1	34	61,60	20,53	2	155	61,60	20,53	3	176	61,60	20,53	Parte y/o obras	Superficie [m²]	Porcentaje [%]	347 viviendas	40.359	51,3%	Vialidad y Veredas²	29.784,8	37,9%	Áreas verdes	5.880	7,5%	Equipamiento	1.538,5	2,0%	Equipamiento comercial	644,2	0,82%	Equipamiento Sanitario	405,5	0,51%										
Local Comercial	Ubicación (Lote)	Superficie construida [m²]	Carga Ocupación¹ [personas]																																													
1	34	61,60	20,53																																													
2	155	61,60	20,53																																													
3	176	61,60	20,53																																													
Parte y/o obras	Superficie [m²]	Porcentaje [%]																																														
347 viviendas	40.359	51,3%																																														
Vialidad y Veredas²	29.784,8	37,9%																																														
Áreas verdes	5.880	7,5%																																														
Equipamiento	1.538,5	2,0%																																														
Equipamiento comercial	644,2	0,82%																																														
Equipamiento Sanitario	405,5	0,51%																																														
Coordenadas UTM en Datum WGS84	En el Anexo 1.1 de la Adenda Complementaria, el archivo KMZ que incluye las partes y obras del Proyecto, así como su superposición en relación con el PRC de Rengo, principalmente a la Zona ZR3, Zona de Restricción por Trazado Vía Férrea. Adicionalmente, dentro del mismo anexo, se presenta un archivo Excel, que incluye las coordenadas de cada parte y obra correspondiente al Proyecto, así como sus coordenadas en UTM, Datum WGS84. La siguiente ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. <table><caption>Tabla 3.4. Coordenadas geográficas WGS84 para el proyecto, Huso 19 S.</caption><tr><th colspan="3">DATUM WGS 84 HUSO 19S</th></tr><tr><th>Vértice</th><th>Este (m E)</th><th>Sur (m S)</th></tr><tr><td>1</td><td>329134</td><td>6192956</td></tr><tr><td>2</td><td>329541</td><td>6192799</td></tr><tr><td>3</td><td>329544</td><td>6192806</td></tr><tr><td>4</td><td>329452</td><td>6192840</td></tr><tr><td>5</td><td>329494</td><td>6192958</td></tr><tr><td>6</td><td>329577</td><td>6192918</td></tr><tr><td>7</td><td>329587</td><td>6192947</td></tr><tr><td>8</td><td>329505</td><td>6192987</td></tr><tr><td>9</td><td>329515</td><td>6193016</td></tr><tr><td>10</td><td>329212</td><td>6193173</td></tr></table> Fuente: Tabla 3.4 de la DIA En la Tabla 7 del Adenda se presentan las coordenadas de conexión al punto de agua potable y aguas servidas, de acuerdo con la Factibilidad Sanitaria, presentada en el Anexo 2.2 de la DIA. <table><tr><th rowspan="2">Punto de Conexión</th><th colspan="2">Coordenadas UTM WGS84 Huso 19S</th></tr><tr><th>Este</th><th>Norte</th></tr><tr><td>Agua Potable</td><td>329.602,18</td><td>6.192.965,31</td></tr><tr><td>Aguas Servidas</td><td>329.369,17</td><td>6.192.851,85</td></tr></table> Fuente: Tabla 7 del Adenda	DATUM WGS 84 HUSO 19S			Vértice	Este (m E)	Sur (m S)	1	329134	6192956	2	329541	6192799	3	329544	6192806	4	329452	6192840	5	329494	6192958	6	329577	6192918	7	329587	6192947	8	329505	6192987	9	329515	6193016	10	329212	6193173	Punto de Conexión	Coordenadas UTM WGS84 Huso 19S		Este	Norte	Agua Potable	329.602,18	6.192.965,31	Aguas Servidas	329.369,17	6.192.851,85
DATUM WGS 84 HUSO 19S																																																
Vértice	Este (m E)	Sur (m S)																																														
1	329134	6192956																																														
2	329541	6192799																																														
3	329544	6192806																																														
4	329452	6192840																																														
5	329494	6192958																																														
6	329577	6192918																																														
7	329587	6192947																																														
8	329505	6192987																																														
9	329515	6193016																																														
10	329212	6193173																																														
Punto de Conexión	Coordenadas UTM WGS84 Huso 19S																																															
	Este	Norte																																														
Agua Potable	329.602,18	6.192.965,31																																														
Aguas Servidas	329.369,17	6.192.851,85																																														

	En consideración del trazado del entubamiento del canal, se presentan las coordenadas UTM de la obra, desde su punto de captación, al punto de descarga:																																						
	<table><tr><th>Punto/Vértice</th><th>Este (X)</th><th>Norte (Y)</th></tr><tr><td>Captación</td><td>329.484</td><td>6.192.930</td></tr><tr><td>P1</td><td>329.492</td><td>6.192.958</td></tr><tr><td>P2</td><td>329.468</td><td>6.192.966</td></tr><tr><td>P3</td><td>329.445</td><td>6.192.966</td></tr><tr><td>P4</td><td>329.179</td><td>6.193.063</td></tr><tr><td>Descarga</td><td>329.184</td><td>6.193.078</td></tr></table>			Punto/Vértice	Este (X)	Norte (Y)	Captación	329.484	6.192.930	P1	329.492	6.192.958	P2	329.468	6.192.966	P3	329.445	6.192.966	P4	329.179	6.193.063	Descarga	329.184	6.193.078															
	Punto/Vértice	Este (X)	Norte (Y)																																				
	Captación	329.484	6.192.930																																				
	P1	329.492	6.192.958																																				
	P2	329.468	6.192.966																																				
	P3	329.445	6.192.966																																				
	P4	329.179	6.193.063																																				
	Descarga	329.184	6.193.078																																				
	Fuente: Tabla 3.4 del Adenda																																						
Coordenadas geográficas referenciales de cada una de las áreas verdes del Proyecto:																																							
<table><tr><th rowspan="2">Áreas Verdes</th><th colspan="2">Coordenada geográfica WGS 84 Huso 19 Sur</th></tr><tr><th>Este</th><th>Norte</th></tr><tr><td>1</td><td>329493,74</td><td>6192820,24</td></tr><tr><td>2</td><td>329429,46</td><td>6192908,92</td></tr><tr><td>3</td><td>329548,89</td><td>6192933,72</td></tr><tr><td>4</td><td>329316,78</td><td>6192950,58</td></tr><tr><td>5</td><td>329225,91</td><td>6192984,31</td></tr><tr><td>6</td><td>329464,38</td><td>6193001,76</td></tr><tr><td>7</td><td>329351,89</td><td>6193054,14</td></tr><tr><td>8</td><td>329175,72</td><td>6193062,87</td></tr><tr><td>9</td><td>329265,79</td><td>6193085,09</td></tr></table>			Áreas Verdes	Coordenada geográfica WGS 84 Huso 19 Sur		Este	Norte	1	329493,74	6192820,24	2	329429,46	6192908,92	3	329548,89	6192933,72	4	329316,78	6192950,58	5	329225,91	6192984,31	6	329464,38	6193001,76	7	329351,89	6193054,14	8	329175,72	6193062,87	9	329265,79	6193085,09					
Áreas Verdes	Coordenada geográfica WGS 84 Huso 19 Sur																																						
	Este	Norte																																					
1	329493,74	6192820,24																																					
2	329429,46	6192908,92																																					
3	329548,89	6192933,72																																					
4	329316,78	6192950,58																																					
5	329225,91	6192984,31																																					
6	329464,38	6193001,76																																					
7	329351,89	6193054,14																																					
8	329175,72	6193062,87																																					
9	329265,79	6193085,09																																					
Fuente: Tabla 23 del Adenda																																							
A continuación, se presentan los vértices de los locales comerciales a ejecutar por el Proyecto:																																							
<table><tr><th></th><th colspan="2">Coordenadas geográficas WGS84 para el Proyecto, Huso 19 S.</th></tr><tr><th>Local Comercial</th><th>Este</th><th>Norte</th></tr><tr><td rowspan="4">1</td><td>329283,3369</td><td>6193015,878</td></tr><tr><td>329297,6022</td><td>6193010,698</td></tr><tr><td>329292,581</td><td>6192996,802</td></tr><tr><td>329278,3191</td><td>6193001,99</td></tr><tr><td rowspan="5">2</td><td>329417,6943</td><td>6192964,182</td></tr><tr><td>329421,3418</td><td>6192965,771</td></tr><tr><td>329431,4025</td><td>6192962,118</td></tr><tr><td>329426,2707</td><td>6192948,175</td></tr><tr><td>329413,5169</td><td>6192952,814</td></tr><tr><td rowspan="5">3</td><td>329413,5169</td><td>6192952,814</td></tr><tr><td>329426,2707</td><td>6192948,175</td></tr><tr><td>329421,1389</td><td>6192934,232</td></tr><tr><td>329411,0937</td><td>6192937,892</td></tr><tr><td>329409,3396</td><td>6192941,446</td></tr></table>				Coordenadas geográficas WGS84 para el Proyecto, Huso 19 S.		Local Comercial	Este	Norte	1	329283,3369	6193015,878	329297,6022	6193010,698	329292,581	6192996,802	329278,3191	6193001,99	2	329417,6943	6192964,182	329421,3418	6192965,771	329431,4025	6192962,118	329426,2707	6192948,175	329413,5169	6192952,814	3	329413,5169	6192952,814	329426,2707	6192948,175	329421,1389	6192934,232	329411,0937	6192937,892	329409,3396	6192941,446
	Coordenadas geográficas WGS84 para el Proyecto, Huso 19 S.																																						
Local Comercial	Este	Norte																																					
1	329283,3369	6193015,878																																					
	329297,6022	6193010,698																																					
	329292,581	6192996,802																																					
	329278,3191	6193001,99																																					
2	329417,6943	6192964,182																																					
	329421,3418	6192965,771																																					
	329431,4025	6192962,118																																					
	329426,2707	6192948,175																																					
	329413,5169	6192952,814																																					
3	329413,5169	6192952,814																																					
	329426,2707	6192948,175																																					
	329421,1389	6192934,232																																					
	329411,0937	6192937,892																																					
	329409,3396	6192941,446																																					
Fuente: Tabla 32 del Adenda																																							
<table><tr><th rowspan="2">Tipo de Parte u Obra</th><th rowspan="2">Obra</th><th colspan="2">Coordenadas UTM, Datum WGS 84 Huso 19 S</th><th rowspan="2">Superficie de Intervención (m2)</th></tr><tr><th>Este</th><th>Norte</th></tr><tr><td rowspan="6">Temporal</td><td>Bodega Común</td><td>329.266,80</td><td>6.193.081,20</td><td>80</td></tr><tr><td>Zona de acopio de materiales/insumos de construcción</td><td>329.271,30</td><td>6.193.096,60</td><td>143</td></tr><tr><td>Bodega RESPEL</td><td>329.285,60</td><td>6.193.105,30</td><td>9</td></tr><tr><td>Sitio de almacenamiento de Residuos No Peligrosos</td><td>329.275,70</td><td>6.193.103,00</td><td>120</td></tr><tr><td>Instalaciones de servicios de administración</td><td>329.273,90</td><td>6.193.086,70</td><td>220</td></tr><tr><td>Estacionamientos</td><td>329.269,80</td><td>6.193.113,30</td><td>92</td></tr></table>					Tipo de Parte u Obra	Obra	Coordenadas UTM, Datum WGS 84 Huso 19 S		Superficie de Intervención (m2)	Este	Norte	Temporal	Bodega Común	329.266,80	6.193.081,20	80	Zona de acopio de materiales/insumos de construcción	329.271,30	6.193.096,60	143	Bodega RESPEL	329.285,60	6.193.105,30	9	Sitio de almacenamiento de Residuos No Peligrosos	329.275,70	6.193.103,00	120	Instalaciones de servicios de administración	329.273,90	6.193.086,70	220	Estacionamientos	329.269,80	6.193.113,30	92			
Tipo de Parte u Obra	Obra	Coordenadas UTM, Datum WGS 84 Huso 19 S		Superficie de Intervención (m2)																																			
		Este	Norte																																				
Temporal	Bodega Común	329.266,80	6.193.081,20	80																																			
	Zona de acopio de materiales/insumos de construcción	329.271,30	6.193.096,60	143																																			
	Bodega RESPEL	329.285,60	6.193.105,30	9																																			
	Sitio de almacenamiento de Residuos No Peligrosos	329.275,70	6.193.103,00	120																																			
	Instalaciones de servicios de administración	329.273,90	6.193.086,70	220																																			
	Estacionamientos	329.269,80	6.193.113,30	92																																			

		Zona de lavado de camiones	329.569,90	6.193.130,80	54													
	Permanente	Obras de entubamiento de Canal Población	P1 329.492 P2 329.468 P3 329.445 P4 329.179	P1 6.192.958 P2 6.192.966 P3 6.192.966 P4 6.193.063	300													
		Lotes	329.134 329.541 329.544 329.452 329.494 329.577 329.587 329.505 329.515 329.212	6.192.956 6.192.799 6.192.806 6.192.840 6.192.958 6.192.918 6.192.947 6.192.987 6.193.016 6.193.173	40.346,70													
		Áreas verdes			5.880													
		Equipamiento comercial			644													
		Equipamiento sanitario			406													
		Equipamiento (Cesión municipal)			1.538,50													
		Vialidad			29.784,80													
		Infraestructura de Urbanización			-													
		Total superficie				79.618												
	Fuente: Anexo 1 del Adenda Complementaria																	
	Caminos o vías de acceso	Fase de Construcción: El acceso en fase de construcción se realizará por la Av. Calle 2. Las características de esta avenida se detallan en la siguiente tabla:																
<table><tr><th>Nombre ruta</th><th>Camino nuevo o existente</th><th>Características generales</th><th>Clasificación O.G.U.C</th><th>Ancho de calzada y berma</th><th>Tipo Carpeta</th></tr><tr><td>Calle 2</td><td>Nuevo</td><td>Doble vía, bidireccional, sin bandejón central y veredas a ambos lados</td><td>Local</td><td>Ancho calzada 3,5 metros por sentido</td><td>Pavimento</td></tr></table>					Nombre ruta	Camino nuevo o existente	Características generales	Clasificación O.G.U.C	Ancho de calzada y berma	Tipo Carpeta	Calle 2	Nuevo	Doble vía, bidireccional, sin bandejón central y veredas a ambos lados	Local	Ancho calzada 3,5 metros por sentido	Pavimento		
Nombre ruta	Camino nuevo o existente	Características generales	Clasificación O.G.U.C	Ancho de calzada y berma	Tipo Carpeta													
Calle 2	Nuevo	Doble vía, bidireccional, sin bandejón central y veredas a ambos lados	Local	Ancho calzada 3,5 metros por sentido	Pavimento													
Fuente: Tabla 3.5 de la DIA																		
En cuanto a caminos temporales en fase de construcción, se habilitarán caminos no pavimentados dentro del área de emplazamiento, por donde transitará la maquinaria, camiones y vehículos necesarios para la ejecución de las obras definitivas del Proyecto. Una vez construida la vialidad interna del Proyecto, ésta será utilizada para tránsito que requiera el avance de las obras del Proyecto. Los caminos no pavimentados y pavimentados durante la fase de construcción al interior del área de emplazamiento del Proyecto.																		
Caminos o vías de acceso	Fase de Operación: Al respecto se aclara lo siguiente, para la fase de operación se consideran dos accesos: Av. San Martín y Av. Colo Colo (a través de Av. La Piscina). La categorización de las vías indicadas anteriormente según lo establecido en el instrumento de planificación territorial de la comuna correspondiente al Plan Regulador Comunal de Rengo se presenta en la siguiente tabla, junto a la capacidad de esta según los estándares definidos en el D.S. N°47/1992 del MINVU y su comparación con el flujo inducido por el Proyecto.																	
	Tabla 6: Aporte del proyecto hacia Av. San Martín. <table><tr><th>Vía</th><th>Tipo de vía</th><th>Capacidad de la vía [veh/h]</th><th>Flujo inducido por el proyecto en fase de operación [veh/h]³</th></tr><tr><td>Av. San Martín</td><td>Colectora</td><td>1.500</td><td rowspan="3">243</td></tr><tr><td>Av. Colo-Colo</td><td>Servicio</td><td>600</td></tr><tr><td>Av. La Piscina</td><td>Servicio</td><td>600</td></tr></table>					Vía	Tipo de vía	Capacidad de la vía [veh/h]	Flujo inducido por el proyecto en fase de operación [veh/h] ³	Av. San Martín	Colectora	1.500	243	Av. Colo-Colo	Servicio	600	Av. La Piscina	Servicio
Vía	Tipo de vía	Capacidad de la vía [veh/h]	Flujo inducido por el proyecto en fase de operación [veh/h] ³															
Av. San Martín	Colectora	1.500	243															
Av. Colo-Colo	Servicio	600																
Av. La Piscina	Servicio	600																
Fuente: Tabla 6 del Adenda																		
A continuación, se presenta una representación cartográfica de los caminos contemplados por el Proyecto. Como se indicó anteriormente, estos se utilizarán tanto para la fase de construcción y operación, siendo materializados en función del avance constructivo del Proyecto:																		

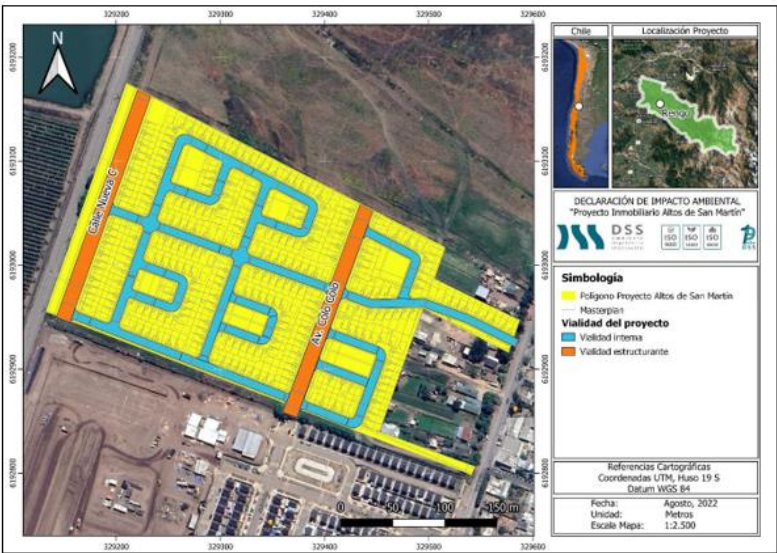
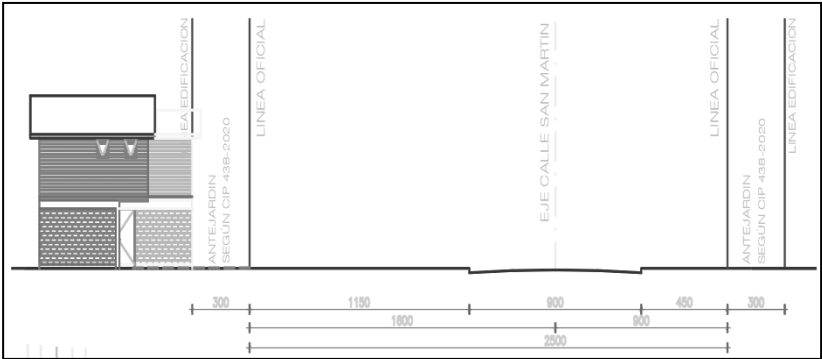


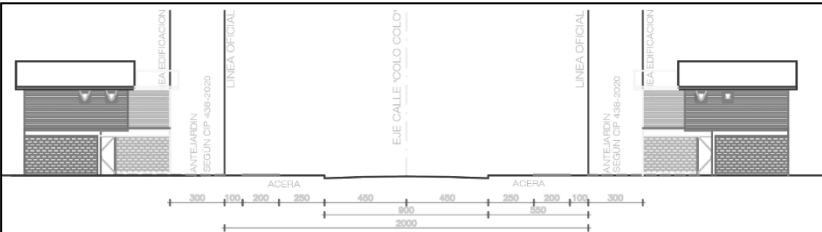
Figura 2: Vialidad interna contemplada por el proyecto.

Fuente: Figura 2 del Adenda

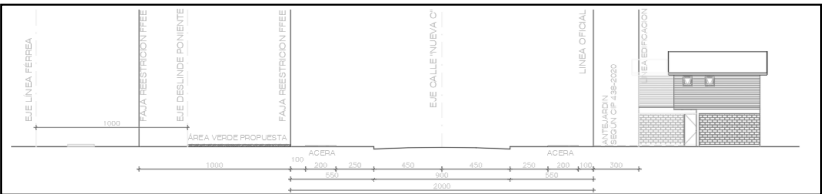
El estándar de la vialidad interna del Proyecto, no calificada por el instrumento de planificación territorial, mantendrá el estándar de una vialidad tipo local, considerando capacidad media o baja de desplazamientos de flujos vehiculares. Lo que coincide con la cantidad de viajes estimados para la fase de construcción, la cual asciende a 3 veh/día. En las siguientes figuras se presentan los perfiles de la vialidad interna considerara por el Proyecto.



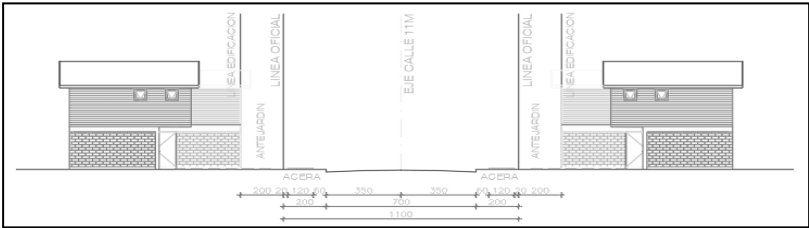
Fuente: Figura 1 del Adenda/ Perfil ensanche Av. San Martín.



Fuente: Figura 4 del Adenda/ Perfil prolongación Colo-Colo



Fuente: Figura 5 del Adenda/ Perfil prolongación Nueva C (Lautaro).



Fuente: Figura 6 del Adenda/ Perfil Calles 1 al 12.

Tal como se menciona en el literal anterior, el Proyecto durante su fase de construcción contempla un total de 577 viajes al año, según indica la Tabla 19 del Informe de Estimación de Emisiones, lo que se traduce en un flujo diario de 3 veh/día, lo que, distribuido en las 9 horas de jornada laboral, proporcionan menos de un viaje por hora.

El Proyecto contempla la realización de aceras en toda la vialidad del Proyecto. Estas se presentan en el Plano de Pavimentación (revisar Anexo 6.4 de la DIA).

Dentro de las vías que se incorporan como Bien Nacional de Uso Público, se encuentran la Av. Nueva C (Lautaro) y la Av. Colo-Colo, ambas de categoría “de servicio”, según el Plan Regulador Comunal de Rengo.

Respecto a los flujos máximos, éstos corresponden a los definidos en el D.S. 47/1992, del MINVU, OGUC, los cuales se presentan en la siguiente tabla:

Calle/Avenida	Categoría OGUC	Flujos (veh/h)
Lautaro (Ex Nueva C)	Servicio	600
Colo Colo	Servicio	600
Calle 1	Local	< 600
Calle 2	Local	< 600
Calle 3	Local	< 600
Calle 4	Local	< 600
Calle 5	Local	< 600
Calle 6	Local	< 600
Calle 7	Local	< 600
Calle 8	Local	< 600
Calle 9	Local	< 600
Calle 10	Local	< 600
Calle 11	Local	< 600
Calle 12	Local	< 600

Fuente: Tabla 21 del Adenda

Debido a las características de vialidad interna que compone el Proyecto, las calles no cuentan con una berma dentro de sus dimensiones, con anchos de calzada de 20 y 7 metros, y cumplen con las exigencias normativas establecidas en el PRC de Rengo:

Nombre ruta	Longitud [m]	Camino nuevo o existente	Clasificación	Ancho de calzada [m]	Tipo Carpeta*	Superficie [m²]
Calle Lautaro	240	Nuevo	Servicio	20,0	Suelo Natural/Hormigón*	4.800
Calle Colo Colo	210		Servicio	20,0		4.200
Calle 1	300		Local	7,0		2.100
Calle 2	420		Local	7,0		2.940
Calle 3	130		Local	7,0		910
Calle 4	65		Local	7,0		455
Calle 5	190		Local	7,0		1.330
Calle 6	125		Local	7,0		875
Calle 7	195		Local	7,0		1.365
Calle 8	125		Local	7,0		875
Calle 9	90		Local	7,0		630
Calle 10	75		Local	7,0		525
Calle 11	145		Local	7,0		1.015
Calle 12	105		Local	7,0		735

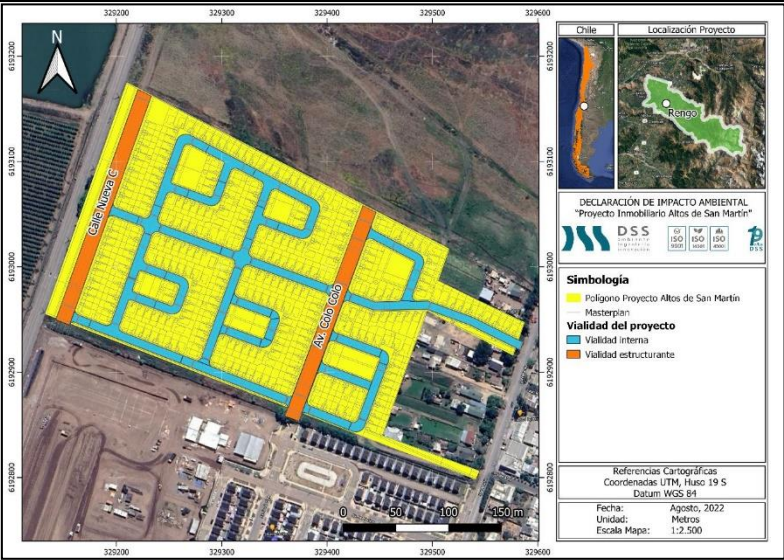
Fuente: Tabla 22 del Adenda/ Vialidad interna del Proyecto

	Además, se contemplan dos vías como bien nacional de uso público (Calle Lautaro – Ex nueva C y ColoColo), por lo que todas estas áreas tendrán libre acceso a los habitantes de la comuna. Adicionalmente, según la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción, el Proyecto debiese contener como mínimo 1.017 m2 de áreas verdes y, cómo se mencionó anteriormente, el Proyecto cuenta con 5.086 m² de áreas verdes, por lo que cumple con la superficie arborizada propuesta. En el Capítulo 3 del Estudio Vial Ambiental, adjunto en el Anexo 5.6 del Adenda, se muestra en detalle lo solicitado por la autoridad, sin perjuicio de ello de dicho estudio y de la tramitación sectorial que desarrollada por el Titular en marco de la aprobación del IMIV.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Capítulo 3 de la DIA, Adenda y sus Anexos, Adenda Complementaria y sus Anexos.

4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO																											
4.3.1 PARTES, OBRAS DEL COMPONEN EL PROYECTO																											
Unidades Habitacionales	Las 347 unidades habitacionales corresponden a casas, las cuales se dividen en 4 modelos: Tabla 1. Cantidad de unidades habitacionales por modelo de casa.																										
	<table><tr><th>Tipo de unidades</th><th>N° de Pisos</th><th>Unidades</th><th>Superficie (m²)</th></tr><tr><td>Casas tipo A</td><td>2</td><td>181</td><td>67,02</td></tr><tr><td>Casas tipo B</td><td>2</td><td>72</td><td>62,00</td></tr><tr><td>Casas tipo C</td><td>2</td><td>90</td><td>57,11</td></tr><tr><td>Casas tipo D</td><td>1</td><td>4</td><td>60,71</td></tr></table>				Tipo de unidades	N° de Pisos	Unidades	Superficie (m²)	Casas tipo A	2	181	67,02	Casas tipo B	2	72	62,00	Casas tipo C	2	90	57,11	Casas tipo D	1	4	60,71			
	Tipo de unidades	N° de Pisos	Unidades	Superficie (m²)																							
	Casas tipo A	2	181	67,02																							
	Casas tipo B	2	72	62,00																							
	Casas tipo C	2	90	57,11																							
	Casas tipo D	1	4	60,71																							
	Fuente: Tabla 1 del Adenda																										
	Tabla 2. Superficies de terreno y superficie edificada por modelo de casa.																										
	<table><tr><th>Modelo Casa</th><th>Superficie Terreno Lotes (m²)</th><th>Superficie Edificada (m²)</th><th>Superficie promedio terreno Lotes viviendas (m²)</th></tr><tr><td>A</td><td>23.067,9</td><td>12.130,62</td><td>127,4</td></tr><tr><td>B</td><td>7.359,3</td><td>4.464</td><td>102,2</td></tr><tr><td>C</td><td>9.335,8</td><td>5.139,9</td><td>103,7</td></tr><tr><td>D</td><td>583,7</td><td>242,84</td><td>145,9</td></tr><tr><td>Superficie Total</td><td>40.346,7</td><td>21.977,36</td><td>-</td></tr></table>				Modelo Casa	Superficie Terreno Lotes (m²)	Superficie Edificada (m²)	Superficie promedio terreno Lotes viviendas (m²)	A	23.067,9	12.130,62	127,4	B	7.359,3	4.464	102,2	C	9.335,8	5.139,9	103,7	D	583,7	242,84	145,9	Superficie Total	40.346,7	21.977,36
Modelo Casa	Superficie Terreno Lotes (m²)	Superficie Edificada (m²)	Superficie promedio terreno Lotes viviendas (m²)																								
A	23.067,9	12.130,62	127,4																								
B	7.359,3	4.464	102,2																								
C	9.335,8	5.139,9	103,7																								
D	583,7	242,84	145,9																								
Superficie Total	40.346,7	21.977,36	-																								
Fuente: Tabla 2 del Adenda																											
Adicionalmente, en el Anexo 1 de la Adenda, se presentan los planos de planta, corte y elevaciones para cada uno de los modelos de casas indicados en las tablas precedentes, y las tablas con la superficie de cada uno de los lotes generados por el Proyecto.																											
Finalmente, cabe destacar que de acuerdo con la Resolución N°1.519/2022, del MINVU (Anexo 1.7 de la Adenda), la primera sub-fase del Proyecto (173 unidades habitacionales) se encuentra seleccionada para el Programa de Integración Social y Territorial D.S. N°19/2016, del MINVU																											
Bodega Común	Ubicada dentro de la instalación de faena, contempla el almacenamiento de equipos, pinturas, materiales, elementos de protección personal, herramientas, entre otros.																										
	Es importante mencionar que la adquisición de los materiales para el correcto desarrollo de la construcción de la obra gruesa del Proyecto, serán adquiridos a través de proveedores autorizados que estén ubicados próximos a la faena.																										

Zona de acopio de insumos/materiales de construcción	Esta zona se ubica en la instalación de faena y en ella se acopian maderas, fierros y otros insumos de mayor tamaño para la construcción, todos estos de tipo no peligrosos. La zona se encontrará debidamente delimitada y señalizada.								
Bodega de Residuos Peligrosos	Corresponde al sitio de acopio de residuos peligrosos. Posee una capacidad máxima de almacenamiento de 12,96 m³ (el porcentaje de ocupación se fijó en 80% del volumen total de la bodega RESPEL), y sus dimensiones son de 3x3m. Los residuos peligrosos serán retirados en un periodo máximo de 6 meses, o según necesidad de retiro en obras, dando cumplimiento al D.S. N°148/03 del Ministerio de Salud, “Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos. Los residuos que se almacenarán corresponden a: elementos contaminados con pintura, huaipes, envases de pintura, pegamentos y otros, considerados residuos peligrosos. Dicha bodega deberá contar con aprobación sanitaria, razón por la cual se presentan los antecedentes del PAS N°142 en el Anexo 5.2 de la DIA.								
Sitio de almacenamiento de Residuos No Peligrosos	Este sitio será utilizado solamente para el almacenamiento temporal de los residuos de construcción, los cuales serán retirados por una empresa autorizada para tal efecto y dispuestos en lugar autorizado por la autoridad sanitaria. Cabe destacar que, el sitio de almacenamiento de residuos no peligrosos contará con un cierre perimetral en base a malla gallinero, raschel o malla faenera, que estará dispuesta alrededor de todo el perímetro del sitio de almacenamiento, de forma de impedir el ingreso tanto de personas como de vectores sanitarios (perros, roedores, etc.). Para mayor detalle ver PAS 140 en el Anexo 5.1 de la presente DIA.								
Instalaciones de servicios y administración	El predio del Proyecto contará con una portería con control de acceso, a su vez, dentro de cada instalación de faena existirán oficinas, baños, camarines, comedores y un sector de estacionamientos.								
Zona de lavado de camiones	El presente Proyecto contará con un sistema de lavado de ruedas y canoas, según lo estipulado en el cuerpo normativo de la OGUC (Art. 5.8.3 del Decreto N°47/1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo). La zona de lavado de ruedas se considera con fin de evitar el esparcimiento de lodo que genere el detrimento de la vialidad publica y el levantamiento de material particulado (polvo).								
Obras de entubamiento de Canal Población	El Proyecto contempla obras de entubamiento sobre el Canal Derivado Toma San Manuel, perteneciente a la Asociación de Aguas Canal Población. En el Anexo 5.3 de la presente DIA se presentan los antecedentes técnicos y formales del PAS N°156.								
Lotes	Se construirán 347 viviendas con sus respectivas obras de urbanización.								
Áreas verdes	Las áreas verdes corresponden a superficies de terreno destinadas preferentemente al esparcimiento y circulación peatonal. Algunas de las áreas verdes del Proyecto corresponden a áreas de recreación (que proyectan la implementación de maquinaria deportiva, juegos infantiles, bancos y tachos de basura), además de la implementación de especies arbóreas. La superficie total destinada para áreas verdes corresponde 5.880 m².								
Equipamiento	El Proyecto contempla la construcción de equipamiento comercial, con la construcción de 3 local comercial y equipamiento de esparcimiento el que se encontrará colindante a las áreas verdes del Proyecto. En la siguiente tabla y figura se muestra la ubicación de este, así como las superficies correspondientes: <table><tr><th>Tipo de Equipamiento</th><th>Superficie [m²]</th></tr><tr><td>Equipamiento con cesión municipal</td><td>1.538,5</td></tr><tr><td>Equipamiento comercial</td><td>644,20</td></tr><tr><td>Equipamiento Sanitario</td><td>401,70</td></tr></table>	Tipo de Equipamiento	Superficie [m²]	Equipamiento con cesión municipal	1.538,5	Equipamiento comercial	644,20	Equipamiento Sanitario	401,70
Tipo de Equipamiento	Superficie [m²]								
Equipamiento con cesión municipal	1.538,5								
Equipamiento comercial	644,20								
Equipamiento Sanitario	401,70								

Vialidad	La vialidad interna del Proyecto completo ocupará una superficie de 29.784,8 m². El Proyecto de vialidad contempla aceras por ambos lados de la calzada, y en el caso de los accesos vehiculares será reforzado, tal y como se indica en el Proyecto de pavimentación adjunto en el Anexo 6.4 de la DIA.
Infraestructura de agua potable	El Proyecto cuenta con Factibilidad Sanitaria con ESSBIO S.A. (ver Anexo 2.2 de la DIA). La infraestructura de agua potable corresponde a las tuberías que las conducen hacia el alcantarillado público y la obra de conexión con el servicio sanitario. Para mayor detalle ver Anexo 6.1 de la DIA “Proyecto de Agua Potable”.
Infraestructura de aguas servidas	El Proyecto cuenta con Factibilidad Sanitaria con ESSBIO S.A. (ver Anexo 2.2 de la DIA). La infraestructura de aguas servidas corresponde a las tuberías que las conducen hacia el alcantarillado público y la obra de conexión con el servicio sanitario. Para mayor detalle ver Anexo 6.2 de la DIA “Proyecto de Aguas Servidas”.
Infraestructura de electricidad, gas y telecomunicaciones.	El presente Proyecto cuenta con factibilidad eléctrica, suministrada por la Empresa CGE, tal como se presenta en el Anexo 2.3 de la DIA. El trazado eléctrico, así como las condiciones de seguridad están dadas por la empresa eléctrica, la cual es responsable del tendido. Respecto a la infraestructura de gas y telecomunicaciones, el Proyecto no contempla la construcción de estas obras. Los responsables de estas corresponden a las empresas prestadoras del servicio.
Planta Elevadora de Aguas Servidas (PEAS)	
Zona de lavado de camiones	
4.3.2. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Caminos de accesos temporales y permanentes	Los caminos de accesos son los necesarios de construir o habilitar con el fin de acceder a las partes, obras y actividades del Proyecto, permitiendo el tránsito de vehículos al interior del emplazamiento del Proyecto y el transporte de residuos, insumos y productos desde y hacia al mismo. A continuación, se describen los caminos temporales y los caminos permanentes del Proyecto. Se indica que dada las características del Proyecto los caminos temporales durante la fase de construcción corresponden a los mismos caminos permanentes, los cuales se irán materializando en función del avance constructivo del Proyecto, lo anterior se puede ver en la siguiente figura y en el Proyecto de pavimentación adjunto en el Anexo 6.4 de la DIA. A.1. Se aclara que ninguna de las vialidades contempladas por el Proyecto contempla la construcción de berma. a.2 A continuación se presenta una representación cartográfica de los caminos contemplados por el Proyecto. Como se indicó anteriormente, éstos se utilizan tanto para la fase de construcción y operación, siendo materializados en función del avance constructivo del Proyecto.

	 Figura 2: Vialidad interna contemplada por el Proyecto del Adenda El estándar de la vialidad interna del Proyecto, no calificada por el instrumento de planificación territorial, mantendrá el estándar de una vialidad tipo local, considerando capacidad media o baja de desplazamientos de flujos vehiculares. Lo que coincide con la cantidad de viajes estimados para la fase de construcción, la cual asciende a 3 veh. /día. A.4 Tal como se menciona en el literal anterior, el Proyecto durante su fase de construcción contempla un total de 577 viajes al año, según indica la Tabla 19 del Informe de Estimación de Emisiones, lo que se traduce en un flujo diario de 3 veh. /día, lo que, distribuido en las 9 horas de jornada laboral, proporcionan menos de un viaje por hora.
Instalación de Faenas	Para el desarrollo del Proyecto se contempla utilizar un polígono de la instalación de faenas ubicada en un área verde y de equipamiento del Proyecto, tal como se presenta en la Figura 3.17 de la DIA. Las instalaciones de faena serán necesarias para la construcción de todas las partes, obras y acciones relacionadas a este Proyecto y se compone principalmente por sitios de acopio, servicios higiénicos, bodegas y oficinas, entre otros. Los componentes de las instalaciones de faena se detallan en los puntos posteriores. Servicio de agua potable y alcantarillado En fase de construcción el Proyecto cuenta con instalación de faenas conectada a arranque de agua potable y alcantarillado provisto por la empresa sanitaria de la zona. Al respecto el Titular cuenta con Factibilidad Sanitaria de Essbio S.A. (ver Anexo 2.2 de la DIA). Sin perjuicio de lo anterior, los trabajadores contarán con baños químicos en los distintos frentes de trabajo, dando cumplimiento así a lo establecido en el aludido D.S N°594/1999, del Ministerio de Salud, que Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo el manejo y disposición de estos está a cargo de una empresa autorizada para estos fines. Taller de mantenimiento de equipos, maquinarias y vehículos El Proyecto no contempla la implementación de un taller para la mantención de equipos, maquinarias y vehículos. Todas las se llevarán a cabo fuera del polígono del Proyecto en sitios y profesionales autorizados para tales efectos. Se realizarán mantenciones periódicas a los camiones, vehículos y maquinarias, con el objetivo de verificar sus procesos de combustión fuera del sitio del Proyecto. Para esto se verificará de manera periódica el registro de mantenciones al día de todos los camiones, vehículos y maquinarias que operen durante la fase de construcción, cuyas copias de los documentos se mantendrán en obra para su verificación. En caso de que se requiera de mantención se contactará al proveedor para que lleve a cabo las respectivas mantenciones. Campamentos, instalación para el hospedaje y habitabilidad de los trabajadores

	El Proyecto no contempla la habilitación de un campamento ni instalaciones para el hospedaje de los trabajadores. La mano de obra provendrá, mayoritariamente, de la comuna de Rengo, o de comunas aledañas. Bodega Común Contempla el almacenamiento de equipos, pinturas, materiales, elementos de protección personal, herramientas, entre otros. La superficie de la bodega común asciende a 80 [m²]. La capacidad máxima de almacenamiento corresponde a 160 [m³]. <table><tr><th>Instalación</th><th>Superficie (m²)</th><th>Capacidad máxima de almacenamiento (m³)</th><th>Característica de la instalación</th><th>Uso de la Instalación</th></tr><tr><td>Bodega común</td><td>80</td><td>132</td><td>Galpón Largo x Alto x Ancho: 10x 2,4 x 8 [m] Estructura metálica y cubierta de zinc PV-4</td><td>Almacenamiento de equipos, pinturas, materiales, elementos de protección personal, herramientas, entre otros.</td></tr></table> Fuente: Tabla 10 del Adenda. Zona de acopio de insumos/materiales de construcción Esta zona se ubicará en la instalación de faena y en ella se acopiarán maderas, fierros y otros insumos de mayor tamaño para la construcción, todos estos de tipo no peligrosos. La zona se encontrará debidamente delimitada y señalizada. En él se dispondrán materiales de mayor tamaño como fierros, maderas, cerámicos, entre otros requeridos para la construcción de la obra. La superficie de la bodega común asciende a 80 [m²]. La capacidad máxima de almacenamiento corresponde a 160 [m³]. <table><tr><th>Instalación</th><th>Superficie (m²)</th><th>Capacidad máxima de almacenamiento (m³)</th><th>Característica de la instalación</th><th>Uso de la Instalación</th></tr><tr><td>Bodega común</td><td>143</td><td>250</td><td>Sitio abierto con cierre perimetral de polines de 1,8 [m]. Sus dimensiones son 24 [m] x 6 [m].</td><td>Acopio transitorio de materiales de mayor tamaño.</td></tr></table> Fuente: Tabla 11 del Adenda. Recintos, bodegas o instalaciones asociados al manejo de residuos Sitio de Almacenamiento de residuos no peligrosos El Proyecto contempla para la fase de construcción, un sitio destinado a la acumulación temporal de residuos industriales no peligrosos, que según lo establecido en el Art. 18 del citado D.S. N°594/1999, del MINSAL, el sitio destinado a la acumulación de residuos no peligrosos deberá contar con su respectiva autorización sanitaria, además de informar la forma de cada retiro y disposición final ante la autoridad sanitaria, de acuerdo con lo establecido en el art. 20, del mismo Decreto Supremo. Al respecto, el sitio anteriormente mencionado tendrá dimensiones de 6 metros de ancho, 24 metros de largo y 1,8 metros de alto, con 5 separaciones de 6 metros de ancho por 4,8 metros de largo, con una superficie total de 144 m². Además, contará con: Un cierre perimetral alrededor de todo su perímetro de patio de almacenamiento, el cual será construido de malla galvanizada, con el fin de impedir el ingreso tanto de personas como de vectores sanitarios. El cierre tendrá una altura de 1,8 m. Estructura de polines de madera impregnada	Instalación	Superficie (m²)	Capacidad máxima de almacenamiento (m³)	Característica de la instalación	Uso de la Instalación	Bodega común	80	132	Galpón Largo x Alto x Ancho: 10x 2,4 x 8 [m] Estructura metálica y cubierta de zinc PV-4	Almacenamiento de equipos, pinturas, materiales, elementos de protección personal, herramientas, entre otros.	Instalación	Superficie (m²)	Capacidad máxima de almacenamiento (m³)	Característica de la instalación	Uso de la Instalación	Bodega común	143	250	Sitio abierto con cierre perimetral de polines de 1,8 [m]. Sus dimensiones son 24 [m] x 6 [m].	Acopio transitorio de materiales de mayor tamaño.
Instalación	Superficie (m²)	Capacidad máxima de almacenamiento (m³)	Característica de la instalación	Uso de la Instalación																	
Bodega común	80	132	Galpón Largo x Alto x Ancho: 10x 2,4 x 8 [m] Estructura metálica y cubierta de zinc PV-4	Almacenamiento de equipos, pinturas, materiales, elementos de protección personal, herramientas, entre otros.																	
Instalación	Superficie (m²)	Capacidad máxima de almacenamiento (m³)	Característica de la instalación	Uso de la Instalación																	
Bodega común	143	250	Sitio abierto con cierre perimetral de polines de 1,8 [m]. Sus dimensiones son 24 [m] x 6 [m].	Acopio transitorio de materiales de mayor tamaño.																	

Separación y señalización en relación con los residuos no peligrosos que se generan en faena, como se muestra en la figura a continuación:

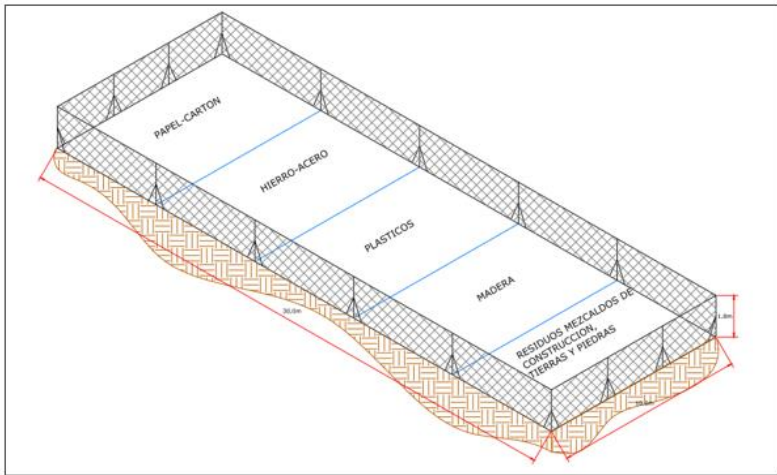


Figura 10. Esquema patio de gestión de residuos.
Fuente: Figura 10 del Adenda

Para evitar enfermedades y vectores, los contenedores deberán ser vaciados e higienizados al menos una vez por semana, proceso que se realizará a través de una empresa autorizada para tales efectos.

Si bien el Proyecto no contempla obras específicas para los contenedores en el patio de acopio con relación a la contención de aguas lluvias, estos tendrán tales efectos dada su materialidad impermeable que evitará la introducción de agua a los mismos.

Instalación	Dimensión	Superficie (m²)	Capacidad máxima de almacenamiento (m³)	Separaciones	Vaciado e Higiene
Sitio de almacenamiento de residuos no peligrosos	20 x 6	120	360	5	1 vez por semana

Fuente: Tabla 11 del Adenda.

El almacenamiento transitorio de los residuos del tipo domiciliarios se realizará en contenedores de 200 [L] y 1 [m³], cerrados y estanco, para evitar la proliferación de vectores y malos olores. Los residuos almacenados serán los provenientes de comedores, oficinas o los generados por los trabajadores. Estos contenedores serán de material resistente, sellado con tapa y de fácil traslado.

Sitio de Almacenamiento de residuos peligrosos

La clase de residuos a almacenar durante la fase de construcción, serán los acostumbrados en la construcción: embalajes (cartón, madera, plásticos), envases plásticos y metálicos, y otros útiles de obra contaminados con sustancias peligrosas tales como pinturas, solventes, envases de pegamentos y de silicona.

La cantidad estimada de generación corresponde a 1.200 [kg/año] aproximadamente, los cuales serán retirados por una empresa externa autorizada, en un plazo máximo de 6 meses, según lo estipula el D.S. N° 148/2003, del MINSAL, que Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

Respecto del almacenamiento, la capacidad máxima de esta bodega corresponde a 12,96 m³, valor que representa el 80% del total volumétrico de la bodega.

Cabe mencionar que no se generarán residuos peligrosos provenientes de la mantención de maquinarias y equipos, pues estas serán realizadas por una empresa externa quien retirará inmediatamente los residuos del lugar.

Las superficies de los distintos componentes que considera la instalación de faena en la tabla a continuación:

	Tabla 39. Superficies componentes de la instalación de faenas. <table><tr><th>Parte IFF</th><th>Superficie (m2)</th></tr><tr><td>Administración</td><td>72</td></tr><tr><td>Portería</td><td>4</td></tr><tr><td>Lavado de Ruedas</td><td>54</td></tr><tr><td>Camarines, baños y comedor</td><td>144</td></tr><tr><td>Patio de Acopio</td><td>120</td></tr><tr><td>Bodega Respel</td><td>9</td></tr><tr><td>Bodega común</td><td>80</td></tr><tr><td>Acopio de materiales</td><td>143</td></tr><tr><td>Estacionamientos</td><td>91</td></tr></table> Fuente: Tabla 39 del Adenda	Parte IFF	Superficie (m2)	Administración	72	Portería	4	Lavado de Ruedas	54	Camarines, baños y comedor	144	Patio de Acopio	120	Bodega Respel	9	Bodega común	80	Acopio de materiales	143	Estacionamientos	91
Parte IFF	Superficie (m2)																				
Administración	72																				
Portería	4																				
Lavado de Ruedas	54																				
Camarines, baños y comedor	144																				
Patio de Acopio	120																				
Bodega Respel	9																				
Bodega común	80																				
Acopio de materiales	143																				
Estacionamientos	91																				
Instalaciones de servicios y administración	El predio del Proyecto contará con una portería con control de acceso, a su vez, dentro de cada instalación de faena existirán oficinas, baños, camarines, comedores y un sector de estacionamientos, la ubicación de todo lo anterior se puede apreciar en la Figura 3.17 de la DIA. Anexo 1 del Adenda. Respecto a las instalaciones, éstas se describen brevemente a continuación: Portería con control de acceso: Existirá un encargado de controlar el acceso a las faenas constructivas, el cual contará con un sistema de registro. Comedores: Comedor destinado sólo para el consumo de alimentos, el cual contará con mobiliario para atender a los trabajadores. Esta instalación tendrá el mobiliario requerido para su propósito, cumpliendo de esta manera con lo descrito en el aludido D.S. N°594/1999, del MINSAL. Baños y Camarines: Camarines y baños habilitados para la mano de obra en general. El Titular acoge lo solicitado e indica que, según lo indicado en los artículos 21, 22 y 23 del Decreto Supremo 594, del año 1999, del Ministerio de Salud y en línea con la cantidad de trabajadores máximos que considera el Proyecto para la fase de construcción, se instalarán al menos 5 excusados, 5 lavatorios y 8 duchas, como se observa en la tabla a continuación: <table><tr><td>Mano de obra máxima Proyecto</td><td>Mano de obra máxima según DS 594/1999</td><td>Excusados</td><td>Lavatorios</td><td>Duchas</td></tr><tr><td>80</td><td>71-80</td><td>5</td><td>5</td><td>8</td></tr></table> Cabe mencionar que, para fines dar cumplimiento al artículo 25 del D.S. 594/1999, del MINSAL se hará uso de baños químicos, los cuales se dispondrán en los distintos frentes de trabajo a no más de 75 m. Estos serán provistos por una empresa autorizada para la entrega, limpieza, recambio y manejo de las emisiones líquidas generadas en dichas instalaciones. Además, el Titular mantendrá un registro de la cantidad de baños químicos, así como la trazabilidad de estos residuos. En cuanto a los camarines, en concordancia con el D.S. N°594/1999, del Ministerio de Salud en su artículo 27 se dotará de un recinto fijo destinado a vestidor, cuyo espacio se mantendrá limpio y protegido de condiciones climáticas externas. Además de la instalación de casilleros guardarpapas en número igual al total de trabajadores. Oficinas: Container habilitados con mobiliario de oficina. Estacionamientos: Al interior de cada instalación de faena existirá un área destinada para el estacionamiento de vehículos y maquinarias utilizadas en las obras de construcción.	Mano de obra máxima Proyecto	Mano de obra máxima según DS 594/1999	Excusados	Lavatorios	Duchas	80	71-80	5	5	8										
Mano de obra máxima Proyecto	Mano de obra máxima según DS 594/1999	Excusados	Lavatorios	Duchas																	
80	71-80	5	5	8																	
Instalaciones para el lavado de	El Proyecto contará con un sistema de lavado de ruedas y canoas, según lo estipulado en el cuerpo normativo de la OGUC (Art. 5.8.3 del Decreto N°47/1992, del Ministerio de																				

ruedas y canoas del Proyecto

Vivienda y Urbanismo). La zona de lavado de ruedas se considera con fin de evitar el esparcimiento de lodo que genere el detrimento de la vialidad publica y el levantamiento de material particulado (polvo).

a. Los residuos líquidos generados por el lavado de ruedas corresponde a agua con tierra proveniente de las ruedas de los camiones que egresan del predio.

b. El sistema de lavado de ruedas se lleva a cabo con una hidro lavadora, de tal forma de controlar la cantidad de agua utilizada respecto a lo proyectado (30 litros) y así generar un lavado eficiente y se logre mantener la limpieza de los caminos de vialidad pública.

c. La instalación no contempla la contención o conducción de aguas lluvias, no obstante, presenta una losa de hormigón impermeabilizado con una pendiente de 4% que producirá escurrimiento gravitacional hacia el sumidero.

d. Esta obra se conforma por una losa de hormigón impermeabilizado con una pendiente de 4% con pretiles que confinan el escurrimiento de agua y la dirigen hacia un sumidero proyectado, el cual se conforma por una parrilla de piso, la cual se encuentra conectado a una cámara de hormigón impermeabilizado, que considera una junta estanca.

e. La instalación de lavado de ruedas y canoas del proyecto cuenta una superficie de 12 metros por 4,5 metros, lo que arroja una superficie de 54 m², con una pendiente de 4%. La planimetría correspondiente a esta instalación se puede revisar en detalle en el Anexo 2,6 de la DIA.

f. La instalación de lavado de ruedas tendrá capacidad para un vehículo motorizado por uso, el cual no podrá superar los 12 metros de largo y los 4,30 metros de ancho.

g. En cuanto a la instalación del lavado de ruedas, esta posee una cámara de retención capaz de albergar 0,7 m3, por lo que la capacidad máxima de esta instalación es capaz de albergar los residuos líquidos del lavado de ruedas, contemplando que estos se retiraran semanalmente o cuando se requiera.

h. Los residuos líquidos se almacenarán temporalmente en la cámara de retención del lavado de ruedas, los cuales serán retirados semanalmente o cuando la cantidad de agua acumulada así lo requiera, por una empresa autorizada para su transporte y disposición final.

En cuanto a los residuos sólidos, estos se almacenarán en la rejilla del sumidero del lavado de ruedas, el cual tendrá una frecuencia de retiro dependiendo de la zona de acopio por un tercero autorizado y serán llevados a su disposición final, de acuerdo con lo descrito en los antecedentes técnicos y formales presentados para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial mixto consagrado en el artículo 140 del D.S. N°40/2012, del MMA (en adelante “PAM 140”) en el Anexo 5.1 de la DIA.

i. Se estima el uso de 9,39 m³ de agua al año para el lavado de ruedas, la cual será provista por la red pública, por lo que el proyecto contará con un arranque a la red de agua potable de Essbio S.A. En el Anexo 2.2 de la DIA se presenta la Factibilidad Sanitaria del proyecto en evaluación.

j. Para el lavado de ruedas se utilizará solo agua, ya que se trata de la limpieza de residuos no peligrosos, específicamente material de tierra proveniente de las ruedas de los camiones que egresen del predio del proyecto.

k. Los vértices de la ubicación del área de lavado de ruedas se muestra en la tabla a continuación en coordenadas geográficas WGS 84 Datum 19 Huso Sur.

Punto	Coordenada X	Coordenada Y
1	329564,91	6192935,61
2	329562,87	6192931,6
3	329575,6	6192930,17
4	329573,58	6192926,16

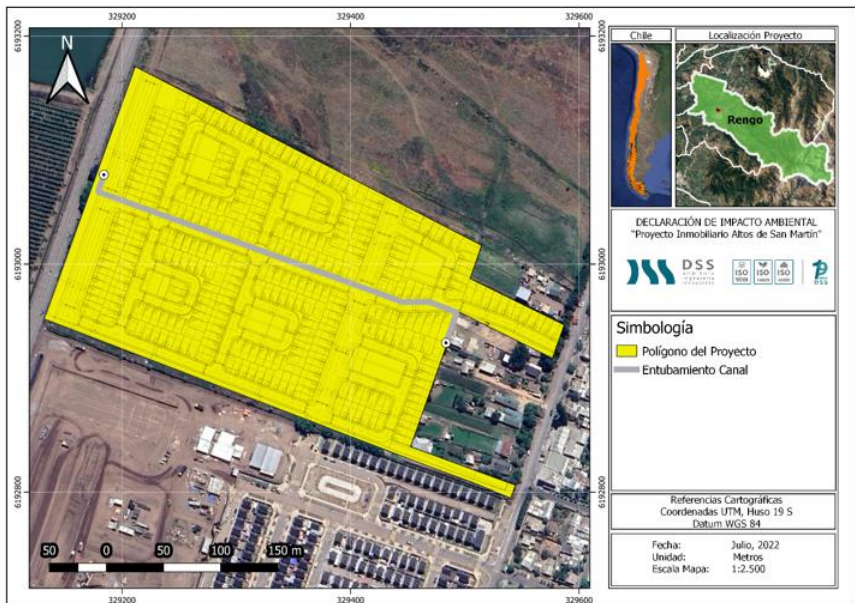
	Fuente: Tabla 14 del Adenda 1. En la siguiente Tabla se muestran las emisiones liquidas generadas por el proyecto y su correspondiente manejo. <table><tr><th>Emisión Liquida</th><th>Descripción</th><th>Cantidad Estimada [m³/año]</th><th>Disposición y manejo</th></tr><tr><td rowspan="2">Servicios Higiénicos</td><td>Aguas provenientes de los servicios higiénicos provistos en la instalación de faena</td><td>845</td><td>Servicio de alcantarillado provisto por la empresa sanitaria.</td></tr><tr><td>Baños Químicos</td><td></td><td>Empresa autorizada para la operación y retiro de baños químicos</td></tr><tr><td>Agua de lavado</td><td>Proveniente del lavado de ruedas y canoas</td><td>9,39</td><td>Empresa autorizada para retiro de aguas sucias.</td></tr></table> Fuente: Tabla 15 del Adenda Como se puede apreciar en la tabla anterior, ninguna de las emisiones liquidas generadas por el proyecto serán descargadas al suelo o algún curso de agua. El titular mantendrá un registro que garantice trazabilidad de los residuos manteniendo en obra los documentos que acrediten el transporte y disposición final por la empresa autorizada. En Adenda Complementaria el Titular señala que la superficie de instalación de lavado de ruedas y canoas, al finalizar el proyecto será desmantelada, y aquellos residuos que se generen a partir de esta acción, serán trasladados a un sitio autorizado para su disposición final, con el fin de asegurar que el terreno en el cual se emplaza el sistema de lavado conserve sus características iniciales. Es importante destacar que estos residuos han sido considerados en la elaboración tanto del PAS 140 (Anexo 5.1 de la DIA), así como el Informe de Estimación de Emisiones Atmosféricas, presentado en el Anexo 5.1.1 de la Adenda.	Emisión Liquida	Descripción	Cantidad Estimada [m³/año]	Disposición y manejo	Servicios Higiénicos	Aguas provenientes de los servicios higiénicos provistos en la instalación de faena	845	Servicio de alcantarillado provisto por la empresa sanitaria.	Baños Químicos		Empresa autorizada para la operación y retiro de baños químicos	Agua de lavado	Proveniente del lavado de ruedas y canoas	9,39	Empresa autorizada para retiro de aguas sucias.
Emisión Liquida	Descripción	Cantidad Estimada [m³/año]	Disposición y manejo													
Servicios Higiénicos	Aguas provenientes de los servicios higiénicos provistos en la instalación de faena	845	Servicio de alcantarillado provisto por la empresa sanitaria.													
	Baños Químicos		Empresa autorizada para la operación y retiro de baños químicos													
Agua de lavado	Proveniente del lavado de ruedas y canoas	9,39	Empresa autorizada para retiro de aguas sucias.													
Obras en canales de regadío existentes	Entubamiento del canal El Proyecto contempla obras de entubamiento sobre el Canal Derivado Toma San Manuel, perteneciente a la Asociación de Aguas Canal Población, el cual se presenta en la Figura 3.19 de la DIA. Cabe destacar que las aguas lluvias del Proyecto no serán derivadas hacia el canal, sino que se utilizarán colectores y zanjas de infiltración en las áreas verdes del Proyecto, por lo que, se mantendrá la cantidad de agua que históricamente ha sido transportada por este. El trazado, así como características de la de la entubación se presenta en las siguiente figuras y tablas:  Figura 3.20: Trazado obra de entubamiento. Fuente: Figura 3.20 de la DIA															

Tabla 3.11: Coordenadas de inicio y fin de la obra de entubamiento.		
Punto	Coordenadas UTM 19S	
	Norte	Este
Inicio	6.192.931	329.483
Fin	6.193.079	329.183

Fuente: Tabla 3.11 de la DIA

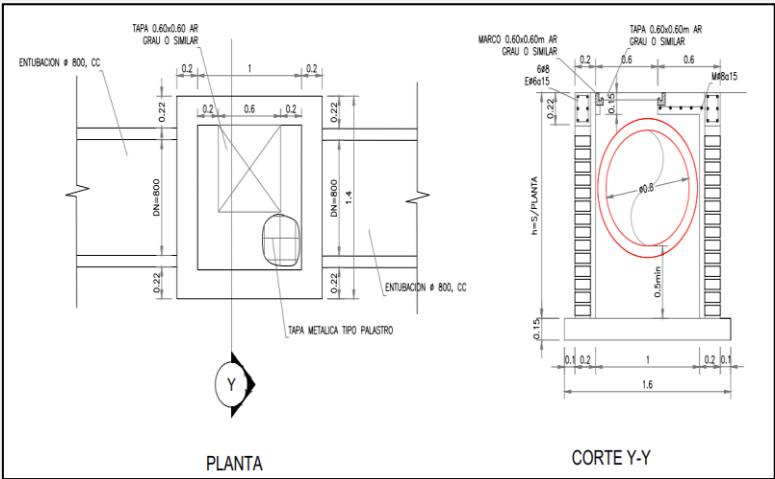
En el Anexo 4 de la Adenda, se presenta la actualización de los antecedentes técnicos y formales para el otorgamiento del permiso ambiental sectorial mixto consagrado en el artículo 156 (en adelante “PASM 156”) del D.S. N°40/2012, del MMA, el cual incluye el Protocolo de Comunicación y la Autorización o compromiso por parte de los Titulares de los derechos o usuario(s) del curso de agua del Canal Derivado San Manuel.

En consideración del trazado del entubamiento del canal, a continuación, se presentan las coordenadas UTM de la obra, desde su punto de captación, al punto de descarga.

El Titular aclara que la obra considera la instalación de cámaras de inspección a lo largo del trazado del entubamiento del canal, con el fin de mantener el correcto funcionamiento del canal, e impedir y manejar posibles fugas que pudiesen generarse. En la Tabla 16 del Adenda se presenta el perfil de la cámara de inspección, junto a sus principales características.

Punto/Vértice	Este (X)	Norte (Y)
Captación	329.484	6.192.930
P1	329.492	6.192.958
P2	329.468	6.192.966
P3	329.445	6.192.966
P4	329.179	6.193.063
Descarga	329.184	6.193.078

Fuente: Tabla 16 del Adenda/ Coordenadas UTM del trazado de entubamiento del Canal Derivado Toma San Manuel.



Fuente: Figura 13 del Adenda

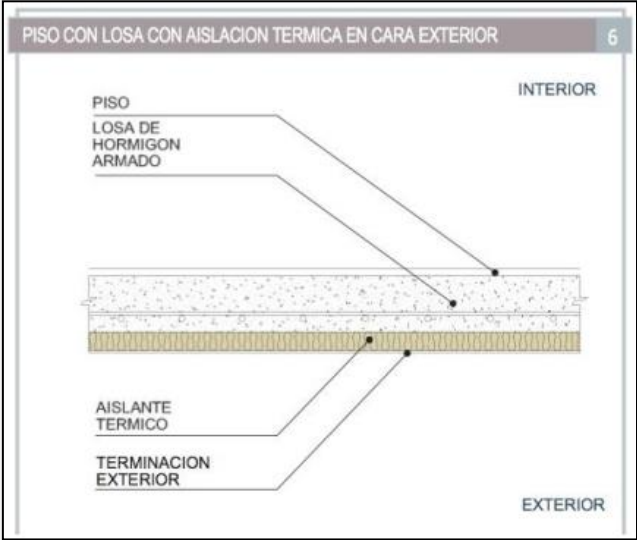
El Titular aclara que no se considera la implementación de señalética respecto a la existencia de la obra, ya que, como se establece en el PAS 156 (ver Anexo 4 de la Adenda), una vez realizada la obra, deberán ser restituidos a su situación original todos los elementos que hayan sido intervenidos. Por lo demás, y como se estableció anteriormente, existirán cámaras de inspección que permitirán la verificación y mantención del entubamiento del canal en Fase de Operación.

Se aclara que dentro de las características de buen sellado que tiene el entubamiento del canal, se contemplan tubos prefabricados de hormigón comprimido de diámetro D.N=800 mm, cuya unión será sellada mediante un recubrimiento de hormigón para evitar filtraciones. Sin perjuicio de lo anterior, es importante destacar que el canal no presenta un funcionamiento constante, siendo utilizado mayoritariamente en los meses estivales, ya que los meses de un mayor régimen pluvial se encuentra en desuso.

	Por lo demás, es importante destacar la instalación de 14 cámaras de inspección que permitirán la verificación y mantención del entubamiento del canal en Fase de Operación. La superficie del área de emplazamiento del Proyecto de entubamiento corresponde a 300 m², considerando un diámetro D.N = 800 mm, y un largo de trazado de 375 m. La longitud del canal a intervenir corresponde a 375 m. En el Anexo 4 de la Adenda, se presenta el PASM 156 el cual, entre sus anexos, presenta el KMZ del trazado de las obras de entubamiento, en relación con las partes y obras del Proyecto en evaluación. En Adenda Complementaria el Titular declara que las obras asociadas a la entubación del Canal Derivado Toma San Manuel serán ejecutadas por el titular del proyecto en evaluación. Una vez finalizadas las obras, serán recepcionadas por la Asociación de Canalistas administradora del Canal derivado Toma San Manuel, quienes serán los encargados de su mantención en fase de operación. Además de indica que el Canal Derivado Toma San Manuel, donde se proyecta la obra de entubamiento, para lo cual presenta los antecedentes técnicos y formales en el PAS 156, es utilizado en periodos intermitentes del año, principalmente en temporada estival. Tal como se indica en la observación, estas obras serán realizadas en temporada de estiaje, sin presencia de lluvias y época de cierre de compuertas, cuando el caudal de riego sea nulo. Sin perjuicio de lo anterior, las obras de modificación de cauce contemplan excavaciones en la zona cercana al punto de captación y punto de descarga de tal forma de generar un bypass al cauce natural del canal, y secar el tramo del lecho en la zona donde se emplazarán las obras. Estas acciones se generarán previa coordinación con la asociación de Canalistas del sector con el fin de no entorpecer el libre curso de las aguas que circulan por el canal. Trabajos Previos: Señalización. El replanteo topográfico forma parte de la secuencia de trabajo previo a la ejecución de la obra, junto con la señalización del sector. Conocer la extensión de la actuación será básico para dimensionar en su medida el uso de la maquinaria y el grupo humano para afrontar dicha tarea. Los bordes exteriores de las excavaciones deberán delimitarse perfectamente mediante estacas, jalones y líneas de demarcación en sus contornos. Limpieza y Saneamiento: Las áreas donde deben realizarse excavaciones deberán limpiarse de toda vegetación. Los bordes exteriores deberán delimitarse perfectamente mediante estacas, jalones y líneas de demarcación de sus contornos, además de contar con referencias altimétricas, de acuerdo con lo dispuesto en el Manual de Carreteras, Volumen 5, sección 5.102 Despeje y Limpieza de la Faja. Asimismo, deberá retirarse todo el suelo vegetal procediendo en conformidad con lo señalado en la sección 5.201 Excavación General Abierta del manual recientemente mencionado. La limpieza comprende la eliminación del ramaje donde ellos obstruyan las obras o el gálbo. Excavación de la Zanja y Nivelación: Las excavaciones deberán ejecutarse de acuerdo con líneas, cotas y pendientes señaladas en el proyecto. La profundidad de las excavaciones para la construcción de las obras, deberán dar cabida a una cama de apoyo de material granular según corresponda, que será nivelada acorde a la obra de arte asociada. La ejecución se realizará a través de maquinaria hidráulica (con su componente de aguilón) hasta la cota de proyecto. Además de las excavaciones realizadas en el eje donde se proyecta el entubamiento, se deben realizar excavaciones en la zona cercana al punto de captación y punto de descarga de tal forma de generar un bypass al cauce natural del canal, y secar el tramo del lecho en la zona donde se emplazarán las obras. Construcción de Muros de Boca y Muros de Ala. Se deben realizar muros de boca y muros de ala en el punto de captación y en el punto de descarga de la tubería, con el objeto de evitar derrame de material de relleno. Se
--	---

	recomienda que estas estructuras deban construirse en cauce seco, por lo tanto, el canal debe ser dirigido mediante un bypass a continuar su recorrido aguas abajo. La materialidad de estas estructuras podrá ser de hormigón armado según lo establecido en el capítulo 5.501 del Manual de Carreteras Volumen 5, o de mampostería de piedra según sección 5.508 de este manual. Las cotas y dimensiones de los muros de boca y muros de ala se guiarán según lo dispuesto en el capítulo 4.102 Alcantarillas de Tubos de Hormigón, considerando el diámetro D.N=800 mm, como muestran los planos adjuntos (Revisar Anexo 4 de la Adenda). Instalación de Atraviesos, Tuberías y Relleno de Terreno: Se deben realizar atraviesos en los puntos establecidos y según muestran los planos adjuntos (Anexo 4 de la Adenda). Estos cumplirán con los requisitos de diseño vial en la calzada ubicada en la parte superior, como con las características del canal a intervenir en la parte inferior. La estructura que se utilizará será en base a cajones de hormigón armado, cumpliendo con las características estructurales que se señalan en los detalles de los planos adjuntos. Las obras de entubamiento tienen como finalidad no entorpecer el escurrimiento de las aguas de riego hacia predios agrícolas que se encuentran aguas abajo de la superficie del loteo. Luego de la limpieza de la zona y excavación hasta la cota del proyecto, se deberán instalar las tuberías. En caso de existencia de sobre excavación, deberá rellenarse con arena compactada al 80% de su densidad relativa. Durante la fase de instalación, uno de los aspectos importantes es la inspección de su montaje. A partir de esto, se establecerán frecuencias de inspecciones para verificar el estado de la excavación, las cotas, preparación de la base con su respectivo material, instalación de tuberías y uniones en cada una de ellas. Se deben instalar las cámaras de inspección según la ubicación y los detalles señalados en los planos adjuntos (Anexo 4 de la Adenda). Una vez instalados, se realizarán los rellenos en la zona, de manera tal que la tubería quede enterrada y cumpla con las cotas de terreno en planos de obra. Este relleno deberá cumplir con las características estructurales señaladas en los planos adjuntos, ajustándose además a lo requerido en proyecto de pavimentación. Las operaciones de relleno y compactación no pueden provocar presiones o vibraciones indebidas que pudieran causar daños a las tuberías. Los rellenos deberán colocarse en capas según su característica estructural. Desviación del Cauce a Eje de Entubamiento y Relleno de Cauce Inicial: Luego de terminadas las obras de muros de boca, muros de ala, atraviesos, cámaras de inspección y obras de entubamiento en todo su recorrido, se debe generar el desvío del cauce hacia el interior de los tubos. Una vez realizado el desvío, se debe poner total énfasis en la supervisión de la calidad del agua al salir de la tubería en el punto de descarga, verificando que no haya sufrido alteraciones. Posteriormente se deben realizar rellenos en el cauce natural que recorría el canal antes del entubamiento y en las excavaciones realizadas para provocar el bypass; dejando toda esa superficie de terreno completamente habilitada para futuras obras de urbanización contempladas en el proyecto. Inspección y Término de la Obra: La inspección de la obra tendrá por objeto verificar las condiciones de diseño, debiendo realizarse de manera constante en todo el transcurso de las tareas. Junto con esto, se debe
--	---

	velar por la limpieza y retiro de basura junto al cuidado de la vegetación. Dichas labores, tales como el despeje y limpieza deberán mantenerse durante todo el transcurso de la obra. Se contempla que, una vez realizada la instalación de las obras, deberán ser restituidos a su situación original todos los elementos que hayan sido intervenidos para la ejecución de las faenas. Una vez las obras finalicen, se procede a retirar todos los elementos artificiales relacionados con la construcción de la obra que hayan dejado de ser necesarios para el uso futuro en la zona del proyecto. Se asegurará que no exista ningún elemento artificial bajo la influencia del cauce, que no constituya parte de la obra, y pueda suponer una obstrucción para el escurrimiento de este. Posterior a ello, se llevará a cabo la recepción final.																															
Lotes	Al interior del lote del proyecto, el cual consta de una superficie de 7,85 hectáreas aproximadamente, se construirán 347 viviendas tipo casa con sus respectivas obras de urbanización, al respecto existen cuatro tipos de casas distintas. Adicionalmente, el proyecto contempla la materialización de 3 locales comerciales. Las superficies de estos componentes urbanísticos se muestran en la tabla a continuación. <table><tr><th>Lote</th><th>Superficie[m²]</th></tr><tr><td>Residencia (347 viviendas).</td><td>40.346,7</td></tr><tr><td>Comercial (3 Locales Comerciales)</td><td>644,2</td></tr><tr><td>Sanitario (PEAS)</td><td>405,5</td></tr></table> Fuente: Tabla 18 del Adenda/ Superficies de los lotes del proyecto. Dentro del Proyecto, y, de acuerdo con su clasificación, se identifican 351 lotes, de los cuales 347 corresponden a viviendas, 3 a locales comerciales y 1 a equipamiento sanitario. Como se mencionó anteriormente, el total de lotes resultantes se dividen en tres usos distintos, los cuales son: Uso residencial, Uso comercial y Uso Sanitario. En trazabilidad con lo anterior, a continuación, se presenta de manera actualizada Tabla 3.12. Superficies del Proyecto de la DIA. <table><tr><th rowspan="2">Destino Lotes y Superficies</th><th>Superficie</th><th>Porcentaje</th></tr><tr><th>[m²]</th><th>[%]</th></tr><tr><td>Habitacional</td><td>40.346,70</td><td>51,30%</td></tr><tr><td>Vialidad y Veredas</td><td>29.784,80</td><td>37,90%</td></tr><tr><td>Áreas verdes</td><td>5.880</td><td>7,50%</td></tr><tr><td>Equipamiento</td><td>1.538,50</td><td>2,00%</td></tr><tr><td>Equipamiento comercial</td><td>644,2</td><td>0,82%</td></tr><tr><td>Equipamiento Sanitario</td><td>405,5</td><td>0,51%</td></tr></table> Fuente: Tabla 19 del Adenda	Lote	Superficie[m²]	Residencia (347 viviendas).	40.346,7	Comercial (3 Locales Comerciales)	644,2	Sanitario (PEAS)	405,5	Destino Lotes y Superficies	Superficie	Porcentaje	[m²]	[%]	Habitacional	40.346,70	51,30%	Vialidad y Veredas	29.784,80	37,90%	Áreas verdes	5.880	7,50%	Equipamiento	1.538,50	2,00%	Equipamiento comercial	644,2	0,82%	Equipamiento Sanitario	405,5	0,51%
Lote	Superficie[m²]																															
Residencia (347 viviendas).	40.346,7																															
Comercial (3 Locales Comerciales)	644,2																															
Sanitario (PEAS)	405,5																															
Destino Lotes y Superficies	Superficie	Porcentaje																														
	[m²]	[%]																														
Habitacional	40.346,70	51,30%																														
Vialidad y Veredas	29.784,80	37,90%																														
Áreas verdes	5.880	7,50%																														
Equipamiento	1.538,50	2,00%																														
Equipamiento comercial	644,2	0,82%																														
Equipamiento Sanitario	405,5	0,51%																														
Construcción de las viviendas	El Proyecto considera la construcción de un total de 347 unidades habitacionales. La construcción de estas viviendas cumplirá en todo momento con las exigencias establecidas en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción, en especial en lo referente a la estabilidad, requerimientos de aislación térmica, de aislación acústica y retardo al fuego. Viviendas y aislación térmica En Adenda Complementaria el Titular aclara que las viviendas proyectadas cumplen con la normativa vigente, en cuanto a acondicionamiento térmico, según lo dispuesto en la normativa. Estos estudios se presentan en el Anexo 1.2 de la Adenda Complementaria. A continuación, se presenta detalle de esto. Cumplimiento exigencias artículo 4.1.10 Bis de la O.G.U.C., derivando las exigencias térmicas al Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins, según D.S. N°5, de2013, del MMA. Método constructivo Casas Tipo A-B-C																															

	a. Solución techumbre Aislanglass 120 mm. De densidad 12,5 kg/m3. Lo cual cumple con el R100. según norma chilena de NCh 853 de acondicionamiento térmico. b. Solución Muro Primer piso: los muros están contruidos con ladrillos cerámicos hechos a máquina de nombre comercial “SantiagoTe 11” de dimensiones nominales 320x152x113 (mm) utilizando un mortero de pega, de 15 mm de espesor promedio entre ladrillos (con un máximo de 18 mm y un mínimo de 12 mm). Por la cara interior se aplica como revestimiento una plancha compuesta por una placa de yeso cartón de 10 mm adherida a una plancha de poliestireno expandido de 15 Kg/m3, de espesor variable según zona térmica. Para la construcción del muro se utiliza la metodología tradicional de construcción de albañilería con ladrillos el mortero que cae en los huecos de la unidad cerámica es solo el resultado de la presión ejercida por el ladrillo de la hilada superior. Transmitancia térmica: 1,6 w/m²k c. Segundo piso: Muro tabique perimetral en panel SIP, con alma de Aislapol de 56 mm. De densidad 15 kg / m3 y por su cara exterior siding PVC. Solución debe cumplir con el R100 definido para la zona térmica en cuestión. Se debe asegurar la continuidad del material, para no generar ningún puente térmico. Según listado de soluciones MINVU, tabla de norma chilena de NCh 853 de acondicionamiento térmico. Espesor mínimo 20 mm. d. Solución de piso ventilado Solución para los que se encuentra expuesta en el exterior. Se adhiere plancha de Poliestireno expandido 20 kg/m³. Espesor de 50 mm. Lo cual cumple con R100.  Fuente: Figura 5 del Adenda Complementaria/Perfil de solución de piso ventilado Método constructivo Casa Tipo D a. Solución techumbre Aislanglass con espesor de 120 mm. Densidad 12,5 kg/m3. Lo cual cumple con el R100, según norma chilena de NCh 853 de acondicionamiento térmico. b. Solución Muro Primer piso: Los muros están contruidos con ladrillos cerámicos hechos a máquina de nombre comercial “SantiagoTe 11” de dimensiones nominales 320x152x113 (mm) utilizando un mortero de pega, de 15 mm de espesor promedio entre ladrillos (con un máximo de 18 mm y un mínimo de 12 mm). Por la cara exterior se aplica como revestimiento una plancha de poliestireno expandido de 20 Kg/m3, de espesor 20 mm. según zona térmica. Para la construcción del muro se utiliza la metodología tradicional de construcción de albañilería
--	---

	con ladrillos el mortero que cae en los huecos de la unidad cerámica es solo el resultado de la presión ejercida por el ladrillo de la hilada superior. Transmitancia térmica: 1,6 w/m²k c. Solución de piso ventilado Solución para losa que se encuentra expuesta en el exterior. Se adhiere plancha de Poliestireno expandido 20 kg/m3. Espesor de 50 mm. Lo cual cumple con R100. d. Ventanas Ventanas de vidrio monolítico con marco de PVC, con separador de 6 mm. En las siguientes tablas de presenta el cumplimiento normativo del D.S. N°15/2013, del MMA, Plan de Descontaminación Atmosférica del Valle Central de la Región de O'Higgins. Tabla 8. Cumplimiento PDA Valle Central de la Región de O'Higgins Casas tipo A-B-C <table><tr><th rowspan="2">Solución de envolvente</th><th rowspan="2">Descripción</th><th rowspan="2">Espesor (cm)</th><th colspan="2">U [W/(m²K)]</th></tr><tr><th>Proyecto</th><th>OGUC</th></tr><tr><td>Muro principal</td><td>Albañilería Armada Santiago TE 11 y mortero M10</td><td>15,4</td><td>1,78</td><td>1,70</td></tr><tr><td>Muro secundario</td><td>Panel SIP 75 mm</td><td>7,5</td><td>0,59</td><td>1,70</td></tr><tr><td>Piso principal</td><td>Radier Hº con Cama de Ripio 8 cm</td><td>7</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>Piso secundario</td><td>Piso Ventilado + EIFS 50 mm</td><td>17</td><td>0,66</td><td>0,70</td></tr><tr><td>Techo principal</td><td>Estructura de madera + Aislantglass 120 mm</td><td>12</td><td>0,32</td><td>0,47</td></tr><tr><td>Ventana principal: Vidrio y Marco</td><td>Vidrio <u>monolitico</u> con marco de PVC en estar comedor DVH con separador de 6mm y marco de PVC en resto de la vivienda</td><td>-</td><td>5,59</td><td>5,8</td></tr><tr><td>Puerta</td><td>Marco de Madera, <u>Bartidor</u> Madera, Relleno EPS 43 mm y Revestimiento HDF</td><td>4,5</td><td>1,04</td><td>-</td></tr></table> Fuente: Tabla 8 del Adenda Complementaria Tabla 9. Cumplimiento PDA Valle Central de la Región de O'Higgins Casas tipo D <table><tr><th rowspan="2">Solución de envolvente</th><th rowspan="2">Descripción</th><th rowspan="2">Espesor (cm)</th><th colspan="2">U [W/(m²K)]</th></tr><tr><th>Proyecto</th><th>OGUC</th></tr><tr><td>Muro principal</td><td>Albañilería Armada Santiago TE 11 y EIFS 20 mm</td><td>15,4</td><td>0,96</td><td>1,70</td></tr><tr><td>Piso principal</td><td>Radier Hº con Cama de Ripio 8 cm</td><td>7</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>Techo principal</td><td>Estructura de madera + Aislantglass 120 mm</td><td>12</td><td>0,32</td><td>0,47</td></tr><tr><td>Ventana principal: Vidrio y Marco</td><td>Vidrio <u>monolitico</u> con marco de PVC en estar comedor DVH con separador de 6mm y marco de PVC en resto de la vivienda</td><td>-</td><td>5,59</td><td>5,8</td></tr><tr><td>Puerta</td><td>Marco de Madera, <u>Bartidor</u> Madera, Relleno EPS 43 mm y Revestimiento HDF</td><td>4,5</td><td>1,04</td><td>-</td></tr></table> Fuente: Tabla 9 del Adenda Complementaria	Solución de envolvente	Descripción	Espesor (cm)	U [W/(m²K)]		Proyecto	OGUC	Muro principal	Albañilería Armada Santiago TE 11 y mortero M10	15,4	1,78	1,70	Muro secundario	Panel SIP 75 mm	7,5	0,59	1,70	Piso principal	Radier Hº con Cama de Ripio 8 cm	7	-	-	Piso secundario	Piso Ventilado + EIFS 50 mm	17	0,66	0,70	Techo principal	Estructura de madera + Aislantglass 120 mm	12	0,32	0,47	Ventana principal: Vidrio y Marco	Vidrio <u>monolitico</u> con marco de PVC en estar comedor DVH con separador de 6mm y marco de PVC en resto de la vivienda	-	5,59	5,8	Puerta	Marco de Madera, <u>Bartidor</u> Madera, Relleno EPS 43 mm y Revestimiento HDF	4,5	1,04	-	Solución de envolvente	Descripción	Espesor (cm)	U [W/(m²K)]		Proyecto	OGUC	Muro principal	Albañilería Armada Santiago TE 11 y EIFS 20 mm	15,4	0,96	1,70	Piso principal	Radier Hº con Cama de Ripio 8 cm	7	-	-	Techo principal	Estructura de madera + Aislantglass 120 mm	12	0,32	0,47	Ventana principal: Vidrio y Marco	Vidrio <u>monolitico</u> con marco de PVC en estar comedor DVH con separador de 6mm y marco de PVC en resto de la vivienda	-	5,59	5,8	Puerta	Marco de Madera, <u>Bartidor</u> Madera, Relleno EPS 43 mm y Revestimiento HDF	4,5	1,04	-
Solución de envolvente	Descripción				Espesor (cm)	U [W/(m²K)]																																																																					
		Proyecto	OGUC																																																																								
Muro principal	Albañilería Armada Santiago TE 11 y mortero M10	15,4	1,78	1,70																																																																							
Muro secundario	Panel SIP 75 mm	7,5	0,59	1,70																																																																							
Piso principal	Radier Hº con Cama de Ripio 8 cm	7	-	-																																																																							
Piso secundario	Piso Ventilado + EIFS 50 mm	17	0,66	0,70																																																																							
Techo principal	Estructura de madera + Aislantglass 120 mm	12	0,32	0,47																																																																							
Ventana principal: Vidrio y Marco	Vidrio <u>monolitico</u> con marco de PVC en estar comedor DVH con separador de 6mm y marco de PVC en resto de la vivienda	-	5,59	5,8																																																																							
Puerta	Marco de Madera, <u>Bartidor</u> Madera, Relleno EPS 43 mm y Revestimiento HDF	4,5	1,04	-																																																																							
Solución de envolvente	Descripción	Espesor (cm)	U [W/(m²K)]																																																																								
			Proyecto	OGUC																																																																							
Muro principal	Albañilería Armada Santiago TE 11 y EIFS 20 mm	15,4	0,96	1,70																																																																							
Piso principal	Radier Hº con Cama de Ripio 8 cm	7	-	-																																																																							
Techo principal	Estructura de madera + Aislantglass 120 mm	12	0,32	0,47																																																																							
Ventana principal: Vidrio y Marco	Vidrio <u>monolitico</u> con marco de PVC en estar comedor DVH con separador de 6mm y marco de PVC en resto de la vivienda	-	5,59	5,8																																																																							
Puerta	Marco de Madera, <u>Bartidor</u> Madera, Relleno EPS 43 mm y Revestimiento HDF	4,5	1,04	-																																																																							
Vialidad	En relación con la ubicación y coordenadas de las calles que componen la vialidad del Proyecto, en el Anexo 3 de la Adenda, se presenta el Archivo KMZ de las partes y obras del Proyecto, el cual incluye la vialidad del Proyecto, georreferenciada según la proyección definida en el pronunciamiento. Vialidad interna La vialidad interna del proyecto completo ocupará una superficie de 29.784,8 m². El proyecto de vialidad contempla aceras por ambos lados de la calzada, y en el caso de los accesos vehiculares será reforzado, tal y como se indica en el proyecto de pavimentación adjunto en el Anexo 6.4 de la DIA. De acuerdo con lo establecido en los literales anteriores, se presenta en la Adenda:																																																																										

Tabla 22. Vialidad interna del proyecto						
Nombre ruta	Longitud [m]	Camino nuevo o existente	Clasificación	Ancho de calzada [m]	Tipo Carpeta*	Superficie [m²]
Calle Lautaro	240	Nuevo	Servicio	20,0	Suelo Natural/Hormigón*	4.800
Calle Colo Colo	210		Servicio	20,0		4.200
Calle 1	300		Local	7,0		2.100
Calle 2	420		Local	7,0		2.940
Calle 3	130		Local	7,0		910
Calle 4	65		Local	7,0		455
Calle 5	190		Local	7,0		1.330
Calle 6	125		Local	7,0		875
Calle 7	195		Local	7,0		1.365
Calle 8	125		Local	7,0		875
Calle 9	90		Local	7,0		630
Calle 10	75		Local	7,0		525
Calle 11	145		Local	7,0		1.015
Calle 12	105		Local	7,0		735

Fuente: Tabla 22 del Adenda/Vialidad interna del Proyecto

Cabe señalar que el proyecto de pavimentación cuenta con los requerimientos establecidos en la OGUC y en el Manual de discapacidad de la SENADIS, respecto al Accesibilidad Universal. Para mayor detalle ver proyecto de pavimentación en el Anexo 6.4. de la DIA.

Las superficies de cada calle que compone la vialidad del Proyecto se presentan en la Tabla 20 del Adenda.

Calle/Avenida	Superficie (m²)
Lautaro (Ex Nueva C)	4.800
Colo Colo	4.200
Calle 1	2.100
Calle 2	2.940
Calle 3	910
Calle 4	455
Calle 5	1.330
Calle 6	875
Calle 7	1.365
Calle 8	875
Calle 9	630
Calle 10	525
Calle 11	1.015
Calle 12	735

Fuente: Tabla 20 Adenda

Dentro de las vías que se incorporan como Bien Nacional de Uso Público, se encuentran la Av. Nueva C (Lautaro) y la Av. Colo Colo, ambas de categoría “de servicio”, según el Plan Regulador Comunal de Rengo.

Respecto a los flujos máximos, éstos corresponden a los definidos en el D.S. 47/1992, del MINVU, OGUC, los cuales se presentan en la siguiente tabla:

Calle/Avenida	Categoría OGUC	Flujos (veh/h)
Lautaro (Ex Nueva C)	Servicio	600
Colo Colo	Servicio	600
Calle 1	Local	< 600
Calle 2	Local	< 600
Calle 3	Local	< 600
Calle 4	Local	< 600
Calle 5	Local	< 600
Calle 6	Local	< 600
Calle 7	Local	< 600
Calle 8	Local	< 600
Calle 9	Local	< 600
Calle 10	Local	< 600
Calle 11	Local	< 600
Calle 12	Local	< 600

Fuente: Tabla 21 del Adenda

Debido a las características de vialidad interna que compone el Proyecto, las calles no cuentan con una berma dentro de sus dimensiones, con anchos de calzada de 20 y 7 metros, y cumplen con las exigencias normativas establecidas en el PRC de Rengo.

Áreas Verdes

En función de la figura 3.23 de la DIA, en la tabla a continuación se entregan coordenadas geográficas referenciales de cada una de las áreas verdes del Proyecto.

Tabla 23.Coordenadas geográficas áreas verdes.

Áreas Verdes	Coordenada geográfica WGS 84 Huso 19 Sur	
	Este	Norte
1	329493,74	6192820,24
2	329429,46	6192908,92
3	329548,89	6192933,72
4	329316,78	6192950,58
5	329225,91	6192984,31
6	329464,38	6193001,76
7	329351,89	6193054,14
8	329175,72	6193062,87
9	329265,79	6193085,09

Fuente: Tabla 23 del Adenda

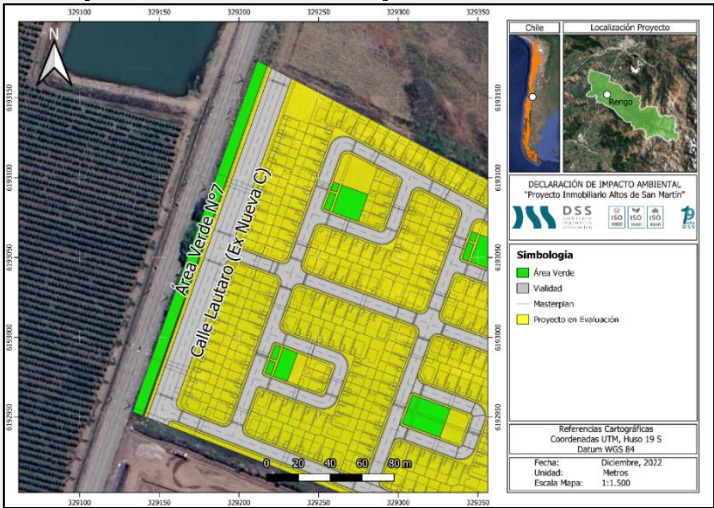
Respecto al punto anterior, a continuación, se detalla la superficie de cada una de las áreas verdes del Proyecto.

Tabla 24. Superficie áreas verdes.

Áreas Verdes	Superficie (m²)
1	859
2	788
3	500
4	640
5	303
6	299
7	1.648
8	418
9	425
Total	5.880

Fuente: Tabla 24 del Adenda

Para las áreas declaradas en la Figura 3.23. Áreas verdes del Proyecto de la DIA, se configura como calle de bien nacional de uso público, la Calle Lautaro (Ex Calle Nueva C), adyacente a una de las áreas verdes del Proyecto, identificada con el N°7 en los puntos anteriores y en el Proyecto de Áreas Verdes adjunto en el Anexo 1 de la Adenda.



Fuente: Figura 16 del Adenda/ Calle Lautaro adyacente a Área Verde

En línea con el artículo 10 de la Ordenanza del Plan Regulador Comunal de Rengo, se contempla un total 5.086 m² dentro del predio de emplazamiento del proyecto, dividido en 9 áreas de distintas superficies, las cuales se muestran en la Tabla 24 del Adenda. Además, se contemplan dos vías como bien nacional de uso público (Calle Lautaro – Ex nueva C y Colo Colo), por lo que todas estas áreas tendrán libre acceso a los habitantes de la comuna. Adicionalmente, según la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción,

	el proyecto debiese contener como mínimo 1.017 m² de áreas verdes y, cómo se mencionó anteriormente, el proyecto cuenta con 5.086 m² de áreas verdes, por lo que cumple con la superficie arborizada propuesta. En relación con la estructura de áreas verdes, éstas se compondrán de variadas especies ornamentales y de alto valor paisajístico. En ese sentido, según el Proyecto de áreas verdes, ubicado en el Anexo 1 de la Adenda, para el Proyecto se contempla la postura de: • Quillay • Stipa Tinuissima • Calle calle • Peumo • Colas de Zorro Adicionalmente, cabe mencionar que el suelo será de tipo pasto y/o maicillo. En Adenda Complementaria el Titular aclara que la superficie de área verde comprendida entre la zona de restricción ferroviaria y la Calle Lautaro (Nueva C), forma parte del diseño del proyecto, siendo parte de los 5.880 m² de áreas verdes presentados en la Tabla 4 de la Adenda.																																																																						
Evacuación de Aguas Lluvias	El diseño de la solución de aguas lluvias, se realiza con datos del Manual de Carreteras Volumen 3, y el procedimiento del Manual MINVU: “Técnicas Alternativas para Soluciones de Aguas Lluvias en Sectores Urbanos. Guía de Diseño.” El método del manual del MINVU determina la capacidad mínima de retención de las zanjas como la diferencia que se produce entre el volumen de agua caída (o volumen afluente), según la lluvia de diseño y el volumen infiltrado, a lo largo de 24 horas. En consideración de la metodología descrita se tiene los siguientes resultados. Tabla 25: Dimensiones zanjas de infiltración. <table><tr><th colspan="5">ZANJAS DE INFILTRACION</th></tr><tr><th>N°</th><th>Largo (m)</th><th>Ancho (m)</th><th>Alto (m)</th><th>Volumen (m3)</th></tr><tr><td>1</td><td>71.00</td><td>4.00</td><td>4.00</td><td>1136.0</td></tr><tr><td>2</td><td>17.00</td><td>4.00</td><td>4.00</td><td>272.0</td></tr><tr><td>3</td><td>13.00</td><td>3.00</td><td>2.00</td><td>78.0</td></tr><tr><td>4</td><td>11.50</td><td>3.00</td><td>2.50</td><td>86.3</td></tr><tr><td>5</td><td>14.50</td><td>3.00</td><td>3.00</td><td>130.5</td></tr><tr><td>6</td><td>13.00</td><td>3.00</td><td>3.00</td><td>117.0</td></tr><tr><td>7</td><td>11.50</td><td>3.00</td><td>3.00</td><td>103.5</td></tr><tr><td>8</td><td>37.00</td><td>4.00</td><td>4.00</td><td>592.0</td></tr></table> Fuente: Tabla 25 del Adenda Sin perjuicio de lo anterior, se adjunta la memoria de cálculo del Proyecto de aguas lluvias en el Anexo 1 de la Adenda. Cabe destacar que el Proyecto de aguas lluvias debe contar con autorización sectorial para su recepción. Para el diseño se ha utilizado la metodología indicada en el Manual MINVU de 1996 “Técnicas Alternativas para Soluciones de Aguas Lluvias en Sectores Urbanos. Guía de Diseño”, y el Volumen del Manual de Carreteras, considerando un coeficiente de escorrentía de C=0,55 en consideración de la siguiente tabla: Tabla 26: Coeficiente de escorrentía para distintas edificaciones. <table><tr><th>TIPO DE SUPERFICIE</th><th>COEFICIENTE</th></tr><tr><td colspan="2">Áreas comerciales</td></tr><tr><td>Céntricas</td><td>0.70-0.95</td></tr><tr><td>Suburbios</td><td>0.50-0.70</td></tr><tr><td colspan="2">Áreas residenciales</td></tr><tr><td>Casas aisladas</td><td>0.30-0.50</td></tr><tr><td>Condominios aislados</td><td>0.40-0.60</td></tr><tr><td>Condominios pareados</td><td>0.60-0.75</td></tr><tr><td>Suburbios</td><td>0.25-0.40</td></tr><tr><td>Departamentos</td><td>0.50-0.70</td></tr></table> Fuente: Tabla 26 del Adenda	ZANJAS DE INFILTRACION					N°	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Volumen (m3)	1	71.00	4.00	4.00	1136.0	2	17.00	4.00	4.00	272.0	3	13.00	3.00	2.00	78.0	4	11.50	3.00	2.50	86.3	5	14.50	3.00	3.00	130.5	6	13.00	3.00	3.00	117.0	7	11.50	3.00	3.00	103.5	8	37.00	4.00	4.00	592.0	TIPO DE SUPERFICIE	COEFICIENTE	Áreas comerciales		Céntricas	0.70-0.95	Suburbios	0.50-0.70	Áreas residenciales		Casas aisladas	0.30-0.50	Condominios aislados	0.40-0.60	Condominios pareados	0.60-0.75	Suburbios	0.25-0.40	Departamentos	0.50-0.70
ZANJAS DE INFILTRACION																																																																							
N°	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Volumen (m3)																																																																			
1	71.00	4.00	4.00	1136.0																																																																			
2	17.00	4.00	4.00	272.0																																																																			
3	13.00	3.00	2.00	78.0																																																																			
4	11.50	3.00	2.50	86.3																																																																			
5	14.50	3.00	3.00	130.5																																																																			
6	13.00	3.00	3.00	117.0																																																																			
7	11.50	3.00	3.00	103.5																																																																			
8	37.00	4.00	4.00	592.0																																																																			
TIPO DE SUPERFICIE	COEFICIENTE																																																																						
Áreas comerciales																																																																							
Céntricas	0.70-0.95																																																																						
Suburbios	0.50-0.70																																																																						
Áreas residenciales																																																																							
Casas aisladas	0.30-0.50																																																																						
Condominios aislados	0.40-0.60																																																																						
Condominios pareados	0.60-0.75																																																																						
Suburbios	0.25-0.40																																																																						
Departamentos	0.50-0.70																																																																						

La memoria de cálculo en detalle del Proyecto de aguas lluvias se presenta en el Anexo 1 de la Adenda.

Las obras no requieren mantenciones en su fase de operación, debiendo solo mantener los sumideros limpios.

A continuación, en la Figura 19 del Adenda se presenta el plano de trazado del Proyecto de Aguas Lluvias (Anexo 6.3 de la DIA).

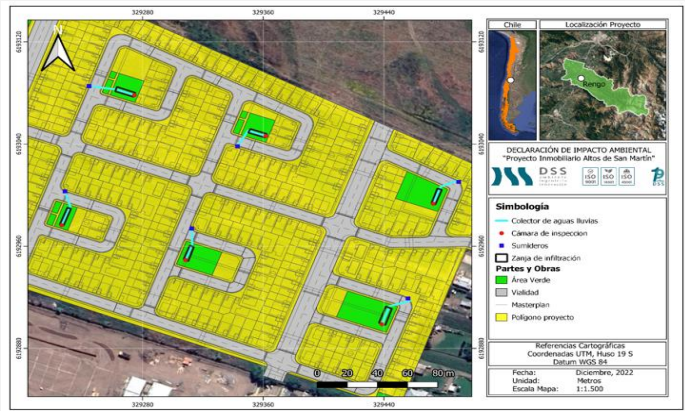


Figura 19. Proyecto de aguas lluvia
Fuente: Figura 19 del Adenda

Para las condiciones de diseño los colectores secundarios funcionarán con escurrimiento libre. Para ello el diámetro de los colectores se selecciona de manera que para el caudal máximo de diseño la altura de agua sea igual o menor que 0,8 veces el diámetro D.

Respecto a la ubicación del punto de descargas, en la Figura 19 del Adenda presenta las zanjas y drenes de infiltración del Proyecto.

El Proyecto cuenta con 6 cámaras de inspección y 6 sumideros, los cuales se encuentran en las áreas verdes que componen el proyecto, en conexión a las zanjas de infiltración. Para más detalles, revisar el Anexo 6.3 de la DIA.

Para el diseño de la infraestructura de aguas lluvias, se cumplirán con las Especificaciones Técnicas Generales (E.T.G.) para la construcción de alcantarillado de Ex-SENDOS y las normas de I.N.N. Cabe destacar, que el proyecto de aguas lluvias será aprobado de forma sectorial para su posterior recepción.

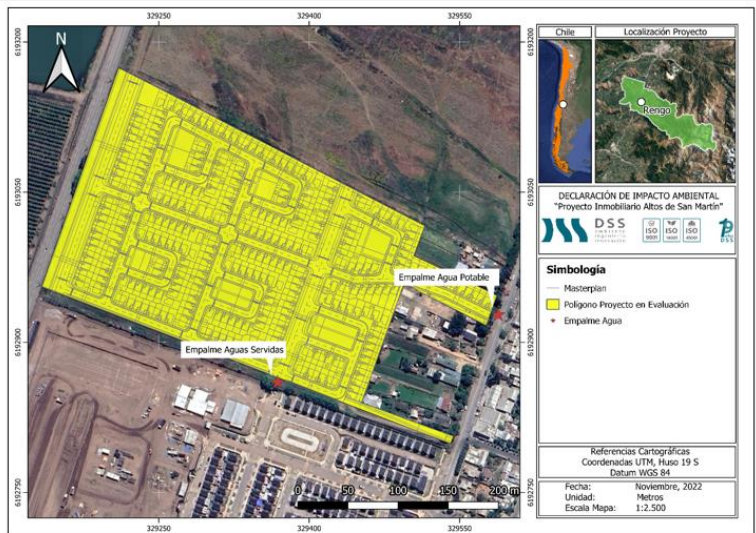
Se debe tener presente además que el Proyecto de Aguas Lluvias se presenta de manera actualizada en Anexo 2.2 de la Adenda Complementaria.

Se calculó la capacidad de porteo de sectores del loteo, de modo de canalizar las aguas lluvias mediante un colector, que permita la evacuación de las aguas lluvias hacia las zanjas de infiltración que se dispusieron para la recolección de las aguas lluvias.

De acuerdo con las condiciones naturales del terreno y al proyecto de pavimentación estudiado, se diseñó una red de colectores de aguas lluvias tal como se indica en los planos de proyecto.

Este proyecto, contempla la verificación de las secciones usadas para la evacuación de aguas lluvias, correspondiente a tubos de HDPE ADS N-12 para el colector principal y laterales con un diámetro nominal mínimo de $\phi 375\text{mm}$.

El colector estará conectado a cámaras de inspección, de modo de poder mantener libre el escurrimiento, la descarga de aguas hacia las tuberías se hace mediante sumideros tipo s2, dispuestos de manera tal que todo el loteo pueda ser evacuado en su totalidad. La descarga

	hacia el colector proyectado se realizará mediante tuberías de HDPE ADS N-12. de diámetro nominal $\phi 300\text{mm}$, tal como se muestran en los planos de proyecto. Para el diseño se ha utilizado la metodología indicada en el Manual MINVU de 1996 “Técnicas Alternativas para Soluciones de Aguas Lluvias en Sectores Urbanos. Guía de Diseño”, y el Volumen 3 del Manual de Carreteras.									
Estacionamientos	El titular acoge la solicitud e indica que, el Proyecto inmobiliario Altos de San Martín, no contempla la construcción de estacionamientos de uso común o visitas, no obstante, si contempla estacionamientos para los propietarios de las viviendas y para cada local comercial, de acuerdo con las exigencias normativas del PRC de Rengo. Se incluye la información solicitada a continuación. a. Cada unidad habitacional contará con un estacionamiento, por lo que la ubicación de los estacionamientos corresponde a cada una de las 347 viviendas. Además, se contemplan otros 12 estacionamientos para los locales comerciales, los cuales se dispondrán 4 en cada sector de local comercial. b. El proyecto, en línea con lo dispuesto en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción, específicamente en su Artículo 2.4.2, y las exigencias del PRC de Rengo, donde se definen las especificaciones técnicas respecto a la instalación de estacionamientos, contempla una superficie de $4.337,5\text{ m}^2$ para los estacionamientos de propietarios y 150 m^2 para los estacionamientos destinados al total de locales comerciales, lo que arroja un total de $4.487,5\text{ m}^2$ aproximadamente de superficie destinada a estacionamientos. c. El proyecto contempla la construcción de un estacionamiento por vivienda, lo que se traduce en un total de 347 estacionamientos y, además, se contemplan cuatro estacionamientos por local comercial (3), es decir, 12 estacionamientos, lo que arroja un total de 359 estacionamientos, en cumplimiento con el PRC de Rengo.									
Infraestructura sanitaria para el conjunto habitacional	En la Tabla 27 del Adenda, se presentan las coordenadas de conexión al punto de agua potable y aguas servidas, de acuerdo con la Factibilidad Sanitaria, presentada en el Anexo 2.2 de la DIA. <table><thead><tr><th>Punto de Conexión</th><th>Este</th><th>Norte</th></tr></thead><tbody><tr><td>Agua Potable</td><td>329.602,1 8</td><td>6.192.965,31</td></tr><tr><td>Aguas Servidas</td><td>329.369,1 7</td><td>6.192.851,85</td></tr></tbody></table> Fuente: Tabla 27 del Adenda/ Coordenadas UTM de los puntos de conexión a la red sanitaria.  Figura 17. Ubicación del empalme red sanitaria respecto al proyecto. Fuente: Figura 17 del Adenda	Punto de Conexión	Este	Norte	Agua Potable	329.602,1 8	6.192.965,31	Aguas Servidas	329.369,1 7	6.192.851,85
Punto de Conexión	Este	Norte								
Agua Potable	329.602,1 8	6.192.965,31								
Aguas Servidas	329.369,1 7	6.192.851,85								

El Titular aclara que, para el Proyecto de Agua Potable, no se utilizan cámaras de inspección, ya que estas corresponden al Proyecto de Aguas Servidas (Anexo 6.2 de la DIA). Sin embargo, en el proyecto se ubican 4 cámaras de válvulas, cuya ubicación respecto a la tubería de arranque se grafica en la siguiente figura. Cabe destacar que el proyecto será presentado a la empresa sanitaria de la zona ESSBIO para su acreditación y posterior solicitud de empalme y conexión al servicio de la zona.

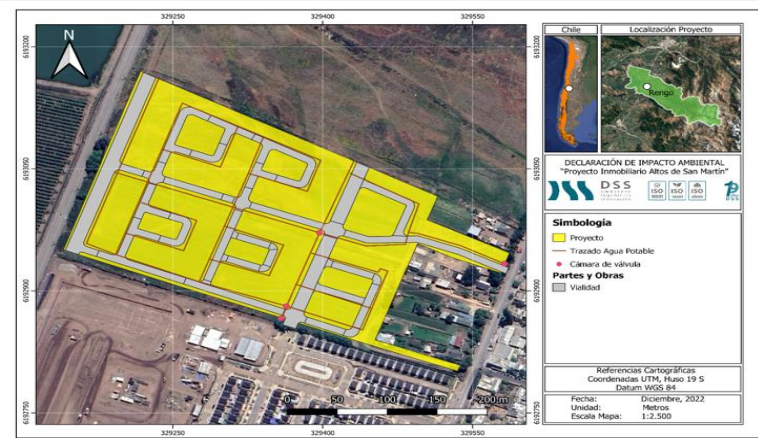


Figura 18. Trazado proyecto de agua potable
Fuente: Figura 18 del Adenda

El titular aclara que el material utilizado para los arranques domiciliarios de agua potable corresponde a tuberías de HDPE (Polietileno de alta densidad), mientras que las instalaciones interiores se utilizará tuberías del PP-R (Polipropileno Random).

- a. De acuerdo con la factibilidad sanitaria incluida en el Anexo 2.2 de la DIA, el proyecto de alcantarillado y agua potable está diseñado para albergar una capacidad máxima de 360 viviendas y el proyecto en evaluación contiene un total de 347 viviendas. Dado lo anterior, se afirma que existe factibilidad suficiente para albergar el total de viviendas proyectadas.
- b. Las áreas EQ contenidas en el Anexo 6.1 de la DIA, correspondiente al plano del proyecto de agua potable, corresponden en su totalidad a equipamiento con cesión municipal. Estas áreas contemplan distintas superficies las cuales se muestran en la tabla a continuación.

Áreas de equipamiento	Superficie (m²)
EQ 1	260
EQ 2	260
EQ 3	260
EQ 4	140
EQ 5	462,5
EQ 6	156
Total	1.538,5

Fuente: Tabla 29 del Adenda

Las coordenadas geográficas en UTM WGS84 huso 19S se muestran a continuación.

Punto de Conexión	Este	Norte
Agua Potable	329.602,18	6.192.965,31
Aguas Servidas	329.369,17	6.192.851,85

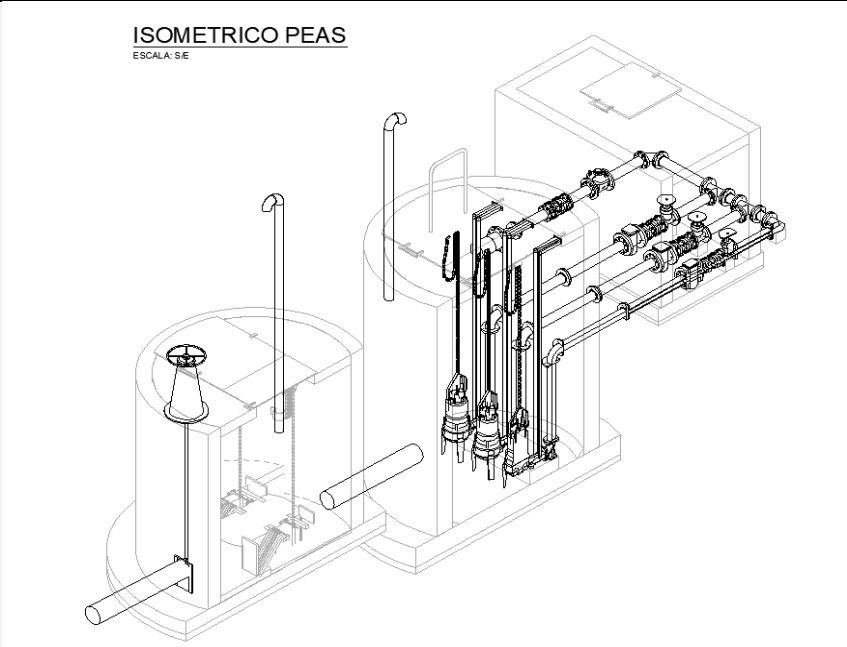
Fuente: Tabla 30 del Adenda

Los arranques de aguas servidas se materializarán de Policloruro de Vinilo (PVC) con un ancho de 315 milímetros para la descarga interior, en conformidad lo que estipula la Resolución Sanitaria adjunta en el Anexo 2.2 de la DIA.

Se debe tener presente además que el Proyecto de Agua Potable y Aguas Servidas se presenta de manera actualizada en Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria.

La materialidad para agua potable comprende una red de tuberías de PVC-U PN10 de DN=110mm, HDPE PN10 DN=110mm para cruce bajo colectores de aguas lluvias y aguas servidas. Las cotas están referidas sobre el nivel del mar, y se han incluido

	coordenadas UTM, para su ubicación geográfica. En el caso de las aguas servidas, la materialidad comprende una red de tuberías de PVC SN4 de D=200 mm, según se indica en los planos del proyecto. Las bases del proyecto están con relación a los antecedentes técnicos, normas y documentos aplicables a proyectos urbanos de ESSBIO S.A. Los proyectos domiciliarios no están considerados en este proyecto, y estos deberán ser elaborados, aprobados y tramitados por el Contratista. El punto de conexión se realizará a la cañería existente que pasa por Avda. San Martín en la tubería de PVC DN=160mm.
Planta Elevadora de Aguas Servidas (PEAS)	De acuerdo con lo solicitado, se aclara que la Planta Elevadora de Aguas Servidas (PEAS) tiene por objetivo sanear las aguas servidas del proyecto, específicamente de 351 lotes, a través de una impulsión de HDPE PN10 PE10 DN=100 mm, siendo la impulsión parte de esta obra, ya que conduce las aguas servidas hasta el colector existente. Esta obra consiste en un recinto de aproximadamente 400 m2, en el cual se encontrará la Planta Elevadora de Aguas Servidas, la que consiste en una cámara de rejas, pozo de absorción y cámara de inspección. Adicionalmente, se considera la materialización de una caseta de albañilería para el resguardo de un generador, tablero eléctrico y baño, todo lo anterior para el correcto funcionamiento de la Planta Elevadora de Aguas Servidas (PEAS). La PEAS corresponde a una estación de bombeo de aguas servidas domésticas, donde todas sus estructuras se encuentran enterradas. El pozo de bombas tiene una estructura cilíndrica de hormigón armado, el cual contará con tres bombas dispuestas en forma paralela, de tipo estacionarias y sumergidas con tubos, guías, cadenas de alzamiento y acoplamiento a codo patín. Cada bomba dispondrá de válvulas de corta y de retención, ubicadas en una cámara independiente. Los sólidos serán retenidos por una reja metálica ubicada en la cámara de rejas, con canastillo removible, a la llegada del pozo de bombas. Para mayor abundamiento, revisar anexo 3 de la presente Adenda Complementaria, donde se adjuntan las especificaciones técnicas, memoria de cálculo y plano de la PEAS. De acuerdo con lo anterior, en las figuras siguientes es posible observar la distribución de las partes de la PEAS. The diagram is a technical plan view of the PEAS. It shows a central circular pump chamber with three pumps arranged radially. To the left is a rectangular inspection chamber with a cover. To the right is a larger rectangular structure, likely the pump house or control room, containing electrical equipment and a generator. Various pipes, valves, and structural elements are labeled with numbers and text. The drawing is titled 'PLANTA PEAS' and 'ESCALA 1:50'. Figura 1. Planta Elevadora de Aguas Servidas. Fuente: Figura 1 del Adenda Complementaria

	ISOMETRICO PEAS ESCALA: S/E  Fuente: Figura 2 del Adenda Complementaria/ Perfil Isométrico de la Planta Elevadora de Aguas Servidas La descarga de la impulsión en la cámara de inspección (CI) desaceleradora proyectada, que se ubica a unos 685 m al sur oriente de la PEAS proyectada, por Av. San Martín, tiene una altura de H=1,65 m y cota de anillo CA=324,98 m. La impulsión tiene una longitud L=685 m y el diámetro es de DN=110 m, la cual conecta a la PEAS con la CI desaceleradora proyectada, la cual mediante una tubería de PVC SN4 en diámetro DN=205 mm conecta con la descarga de las 351 viviendas consideradas en la PEAS. En cuanto al hito en el cronograma de ejecución del proyecto, se aclara que la PEAS se cederá previo a la recepción municipal de la primera sub-fase del proyecto (etapa 1), tal como se señala en el cronograma del proyecto, el que se puede observar en la Tabla 1 del Adenda Complementaria.
Infraestructura electricidad, gas y telecomunicacion es para el conjunto habitacional	Suministro Eléctrico El suministro eléctrico será realizado de manera aérea, mediante postes, cuya altura será definida por la empresa eléctrica de la zona, CGE. El titular aclara respecto a los métodos de protección y aislación que tendrán las instalaciones, estas serán definidas por la empresa eléctrica de la zona, CGE, ya que, al estar dentro del límite urbano, corresponde a la empresa eléctrica generar estas medidas, cumpliendo con los estándares técnicos definidos en la normativa. El tipo de luminaria a utilizar en la red eléctrica del proyecto corresponde a la de tipo LED. La red eléctrica considerada al interior del conjunto habitacional corresponde a una del tipo residencial, su voltaje máximo asciende a 220 V, según indica la normativa vigente en la materia. La distribución de esta energía se encuentra dada por la empresa eléctrica del sector, correspondiente a CGE, lo anterior dado que el proyecto se encuentra inmerso en el límite urbano de la comuna de Rengo. Respecto a la faja de protección, no se consideran dado la cantidad de energía que estás distribuyen, ni se identifican franjas en el instrumento de planificación territorial. Se aclara que existirá un empalme al suministro eléctrico por cada vivienda, así como uno por local comercial, existiendo así 351 empalmes a la red eléctrica del proyecto. El titular aclara que la longitud del suministro se verá asociada a la cantidad de postes y la distancia que exista entre estos, la cual, al estar ubicado dentro del límite urbano, será definida por la empresa eléctrica de la zona CGE. Sin perjuicio de lo anterior, y de acuerdo con el contexto de la red eléctrica de la zona, los postes se encontrarán a una distancia de 20 a 25 metros aproximadamente.

	En Adenda Complementaria el Titular declara que la materialización de la postación, cableado y puesta en servicio de cada uno de los empalmes, así como las condiciones de seguridad y prevención del proyecto, siendo la responsable del tendido eléctrico, y cumplirá con lo establecido en el Reglamento de Seguridad de las Instalaciones de Consumo de Energía Eléctrica del D.S. 8/2020, del Ministerio de Energía, que Aprueba Reglamento de Seguridad de las Instalaciones de Consumo de Energía Eléctrica.																																	
Áreas Equipamiento	Las áreas equipamiento contenidas en el Anexo 6.1 de la DIA, correspondiente al plano del proyecto de agua potable, corresponden en su totalidad a equipamiento con cesión municipal (EQ), por lo que será la Municipalidad quien en base a las necesidades de la comuna quienes determinen los usos de dichas superficies. Adicionalmente, y dado que sus superficies varían, en la tabla a continuación se muestran las superficies de cada área. <table><tr><th>Áreas de equipamiento</th><th>Superficie (m²)</th></tr><tr><td>EQ 1</td><td>260</td></tr><tr><td>EQ 2</td><td>260</td></tr><tr><td>EQ 3</td><td>260</td></tr><tr><td>EQ 4</td><td>140</td></tr><tr><td>EQ 5</td><td>462,5</td></tr><tr><td>EQ 6</td><td>156</td></tr><tr><td>Total</td><td>1.538,5</td></tr></table> Fuente: Elaboración propia en base a Anexo 3 de la DIA	Áreas de equipamiento	Superficie (m²)	EQ 1	260	EQ 2	260	EQ 3	260	EQ 4	140	EQ 5	462,5	EQ 6	156	Total	1.538,5																	
Áreas de equipamiento	Superficie (m²)																																	
EQ 1	260																																	
EQ 2	260																																	
EQ 3	260																																	
EQ 4	140																																	
EQ 5	462,5																																	
EQ 6	156																																	
Total	1.538,5																																	
3 Locales Comerciales	Se contemplan 4 estacionamientos por local comercial y, considerando que se materializarán 3 locales comerciales, se tendrá un total de 12 estacionamientos destinados para el equipamiento comercial. La cantidad de locales comerciales corresponde a 3 unidades. El proyecto contempla la construcción de un estacionamiento por vivienda, independiente de su tipología. En base a lo anterior y considerando que se construirán 347 viviendas, de la misma forma se construirán 347 estacionamientos en total para los residentes. El proyecto no contempla la construcción de estacionamientos para visitas. De acuerdo con lo establecido en los literales anteriores, el proyecto construirá 347 estacionamientos destinados a residentes y 12 estacionamientos para los locales comerciales, contemplando cuatro por cada local, lo que arroja un total de 359 estacionamientos como se muestra en la siguiente tabla, los cuales se encuentran en su totalidad en superficie. <table><tr><th>Estacionamientos</th><th>Cantidad</th></tr><tr><td>Residentes</td><td>347</td></tr><tr><td>Locales Comerciales</td><td>12</td></tr><tr><td>Total</td><td>359</td></tr></table> Fuente: Tabla 31 del Adenda/ Estacionamientos del proyecto. La ubicación georreferenciada en coordenadas geográficas WGS 84 Datum 19 Huso S de los vértices de los locales comerciales se muestran a continuación: <table><tr><th rowspan="2">Local Comercial</th><th colspan="2">Coordenadas geográficas WGS84 para el proyecto, Huso 19 S.</th></tr><tr><th>Este</th><th>Norte</th></tr><tr><td rowspan="4">1</td><td>329283,3369</td><td>6193015,878</td></tr><tr><td>329297,6022</td><td>6193010,698</td></tr><tr><td>329292,581</td><td>6192996,802</td></tr><tr><td>329278,3191</td><td>6193001,99</td></tr><tr><td rowspan="5">2</td><td>329417,6943</td><td>6192964,182</td></tr><tr><td>329421,3418</td><td>6192965,771</td></tr><tr><td>329431,4025</td><td>6192962,118</td></tr><tr><td>329426,2707</td><td>6192948,175</td></tr><tr><td>329413,5169</td><td>6192952,814</td></tr></table>	Estacionamientos	Cantidad	Residentes	347	Locales Comerciales	12	Total	359	Local Comercial	Coordenadas geográficas WGS84 para el proyecto, Huso 19 S.		Este	Norte	1	329283,3369	6193015,878	329297,6022	6193010,698	329292,581	6192996,802	329278,3191	6193001,99	2	329417,6943	6192964,182	329421,3418	6192965,771	329431,4025	6192962,118	329426,2707	6192948,175	329413,5169	6192952,814
Estacionamientos	Cantidad																																	
Residentes	347																																	
Locales Comerciales	12																																	
Total	359																																	
Local Comercial	Coordenadas geográficas WGS84 para el proyecto, Huso 19 S.																																	
	Este	Norte																																
1	329283,3369	6193015,878																																
	329297,6022	6193010,698																																
	329292,581	6192996,802																																
	329278,3191	6193001,99																																
2	329417,6943	6192964,182																																
	329421,3418	6192965,771																																
	329431,4025	6192962,118																																
	329426,2707	6192948,175																																
	329413,5169	6192952,814																																

3	329413,5169	6192952,814
	329426,2707	6192948,175
	329421,1389	6192934,232
	329411,0937	6192937,892
	329409,3396	6192941,446

Fuente: Tabla del Adenda/ Coordenadas geográficas WGS 84 Datum 19 Huso S de los vértices de los locales comerciales.

Estos, se emplazarán dentro del área de emplazamiento del proyecto, dos ubicados por Av. Colo Colo y el otro ubicado en Calle 2, tal como se muestra en la figura a continuación:



Figura 21. Ubicación locales comerciales
Fuente: Figura 21 del Adenda

La superficie por edificar para un local comercial equivale 61,60 m² y, considerando que en el proyecto se emplazarán tres locales comerciales, la superficie total por edificar corresponde a 184,8 m².

Según lo dispuesto en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción en su artículo 2.1.36, la escala del equipamiento comercial considerado por el proyecto corresponde a equipamiento básico, dado que su carga de ocupación no supera en ninguno de los locales proyectados las 250 personas. Su ubicación se ajusta a lo establecido en la ordenanza.

Local Comercial	Ubicación (Lote)	Superficie construida [m ²]	Carga Ocupación1 [personas]
1	34	61,60	20,53
2	155	61,60	20,53
3	176	61,60	20,53

Fuente: Tabla 33 del Adenda/ Carga de ocupación locales comerciales

El equipamiento comercial, equivale a 3 locales comerciales con capacidad para 20 personas cada uno, por lo que se obtiene una capacidad máxima de 60 personas.

Cada local comercial considera 4 estacionamientos, lo que arroja un total de 12 estacionamientos destinados para uso de equipamiento comercial, los cuales se encuentran en su totalidad en superficie

Sitio destinado a la Instalación de un Punto Limpio	Dentro del área del proyecto se materializará un sitio destinado a la instalación de un punto limpio para el fomento al reciclaje. Este se ubicará en Calle 2, cercano a la intersección con Av. San Martín, tal como se muestra en la figura a continuación:
---	---

¹ Considerando 3 m² por persona según indica la Tabla de Carga de Ocupación Art. 4.2.4 de la OGUC

	 Figura 20. Ubicación sitio punto limpio. Fuente: Figura 20 del Adenda
Pavimentación	Proyecto de Pavimentación El proyecto considera la implementación de calzadas de asfalto sobre base estabilizada con soleras tipo “A” en acceso. Dadas las condiciones de terreno, y la pendiente de este, que va en dirección de norponiente, se ha orientado la solución de pavimentación en el mismo sentido de su caída natural. Las obras proyectadas se ejecutarán de acuerdo con las "Especificaciones Técnicas Generales de Pavimentación" y el "Cuadro de Multas", actualmente vigentes en Serviu Región de O’Higgins. Para mayor detalle, revisar Anexo 2.3 de la Adenda Complementaria. Proyecto de Accesibilidad Universal Vereda: El ancho mínimo de la vereda es según el tipo de vía y lo estipulado en el Artículo 3.2.5 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción vigente. En este caso de: Avenida San Martín se califica como vía colectora, por lo cual se proyecta una ruta accesible de 2 mts; En calle Colo Colo y calle nueva C se califica como de servicio, por lo cual se proyecta una ruta accesible de 2 mts; en las demás calles se consideran como vía local, por lo cual se proyectan una ruta accesible de 1,2 mts. La vereda cuenta con una Ruta Accesible, que permite la circulación fluida de todas las personas, tanto aquellas con discapacidad como el público general. Esta ruta se proyecta con un ancho de 1,20m por 2.1m de alto, está totalmente libre de obstáculos, gradas, desniveles y resaltes. Dispositivos de rodado: Se deberá considerar la implementación de dispositivos de rodados donde corresponda. Para los dispositivos de rodado se deben considerar soleras rebajadas, debe cumplir con lo dispuesto en normativa vigente plinto cero, en el empalme con la calzada que enfrentan. . La ubicación de estos sistemas tratará de facilitar el acceso a la calzada de personas con movilidad reducida para lo cual se implementan depresiones (rampas), continuando con la proyección de las veredas que se interceptan en cada esquina de calles. Por lo tanto, se considerará la creación de dispositivos de rodados por cada esquina, más las proyecciones hacia la vereda que enfrentan, cuyas dimensiones se rigen por lo establecido en la normativa vigente. Rebaje de solera peatonal: Los rebajes de solera peatonales deben materializarse como un elemento de lectura clara; para esto, se antepondrá una franja de 0.4m de Pavimento Táctil de Alerta. El Rebaje de Solera Peatonal nunca deberá superar el 12% de pendiente. Su desarrollo no podrá exceder los 1.5m.

	Su ancho libre mínimo será de 1.2m, en todo el ancho de llegada a la calzada, independiente de sus planos inclinados, con un ancho libre óptimo correspondiente al de las líneas demarcatorias del paso peatonal (paso cebra, o equivalente) que enfrenta, o bien de 3m, cuando éste sea de un ancho mayor. Rebaje de solera peatonal encajonado: El proyecto considera un rebaje de solera Peatonal Encajonado. Para la utilización de este tipo de Rebaje se deberá verificar que no exista circulación peatonal por los costados de éste. Se utilizará en el caso que exista una faja de servicios, áreas verdes o mobiliarios urbanos que impidan la libre circulación perpendicular al desarrollo de la pendiente. Rebaje de solera peatonal angosto: El proyecto considera rebajes de solera angostos donde no es posible incorporar el rebaje de solera Encajonado debido al ancho de la acera. La plataforma de giro mantiene la pendiente de 2% hacia la calzada correspondiente a las veredas y las rampas no pueden exceder el 12% de pendiente. Para mayor detalle, revisar Anexo 2.4 de la Adenda Complementaria.
--	---

ACCIONES FASE DE CONSTRUCCIÓN

Escarpe o extracción de la capa vegetal del suelo

El Proyecto considera la actividad de escarpe, la cual, retirará la capa vegetal del suelo, según indica el Informe de Mecánica de Suelos (ver Anexo 4.5 de la DIA), esto corresponde a los primeros 0,30 [m] de profundidad de una superficie total de 7,85 [ha]. Se contempla que todo el material escarpado será reutilizado como material de relleno.

En la siguiente figura se presenta la superficie del proyecto donde se realizarán las labores de escarpe.

Figura 22: Superficie a escarpar.
Fuente: Figura 22 del Adenda

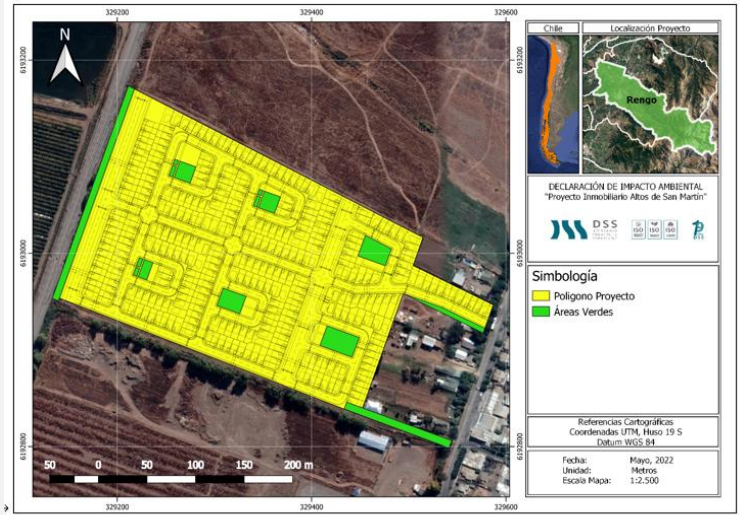
La remoción de la capa vegetal se realizará utilizando principalmente retroexcavadoras y maquinaria tipo para esta actividad, El avance será gradual según la siguiente tabla:

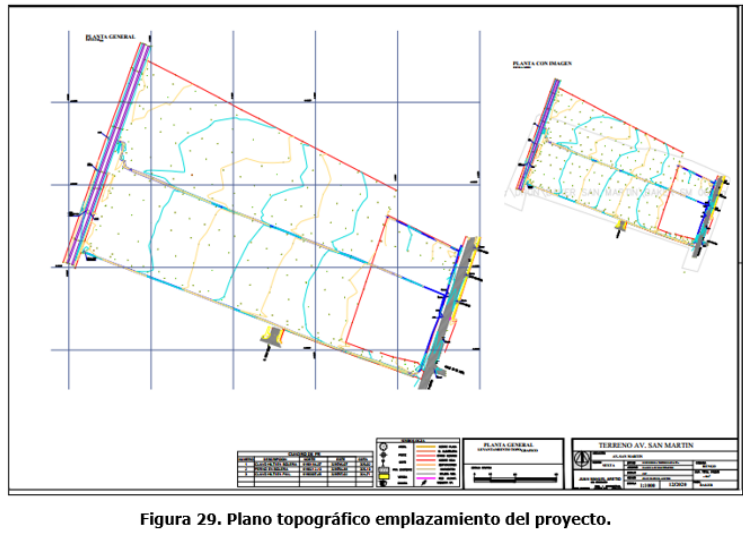
Año	Superficie de escarpe (ha)	Volumen [m³]
1	2,60	7.800
2	2,60	7.800
3	2,60	7.800

Fuente: Figura 34 del Adenda/ Superficie de escarpe anual

El material será acopiado en función del avance constructivo en las áreas verdes del proyecto, con el fin de ser reutilizados en un 100% en éstas, y en los patios y jardines de las viviendas.

Tal como se indica en el literal precedente el material será acopiado de forma temporal en las áreas verdes del proyecto, siendo reutilizados en un 100% en éstas, y en los patios y

	jardines de las viviendas. A continuación, se grafican las áreas verdes en las que se reutilizará este material.  Figura 23. Áreas verdes del proyecto. Fuente: Figura 23 del Adenda
Excavaciones	En la Figura 27 del Adenda, se grafica el predio del terreno en el cual se generarán los movimientos de tierra asociados a excavación y relleno. Adicionalmente, en la se grafica la ubicación del sitio de acopio de residuos no peligrosos, en el cual se depositará el 5% restante del material que no podrá ser reutilizado en el proyecto, para su posterior transporte y disposición por una empresa autorizada para tales fines. Para el desarrollo del cálculo de excavaciones y fundaciones del proyecto, se realizaron en relación con los antecedentes descritos y analizados en el Informe de Mecánica de Suelos (Anexo 4.5 de la DIA), utilizando así el sistema de fundación recomendado en el informe para la realización del proyecto inmobiliario.
Corta de Flora y Vegetación	Para mayor detalle, en el Anexo 4.2 de la DIA y Anexo 5.2 de la Adenda, se presenta el informe de flora y vegetación, que describe en detalle las características desde el punto florístico y vegetacional del área donde se pretende emplazar el Proyecto. Respecto de los antecedentes contenidos en el informe de flora y vegetación, no se detectaron especies con clasificación en el RCE, que conlleven protección y/o preocupación por parte del Titular, así entonces al Proyecto no le resulta aplicable algún permiso ambiental sectorial asociado a la corta de vegetación.
Movimientos de tierra	Los movimientos de tierra (cortes/relleno) que se realizarán durante la fase de construcción, serán principalmente para emparejamiento de terreno, fundaciones de las viviendas y excavaciones producto de las obras de urbanización, es decir, obras de aguas lluvia, alcantarillado y agua potable. Este material se irá depositando a un costado de la zanja de excavación. Los excedentes generados por el Proyecto serán reutilizados en un 95% en la construcción de las áreas verdes del Proyecto, y en los patios y jardines de las viviendas. El proyecto contempla la intervención de toda su superficie en actividades de movimiento de tierra, en cuanto contempla el escarpe de todo el predio. Es decir 7,8 [Ha] aproximadamente, sin perjuicio de ello, en las zonas de trazado de los proyectos de urbanización, así como las zonas de viviendas se considera excavación para la construcción de estas obras. Se debe precisar que el terreno corresponde a un terreno regular donde la diferencia de cotas es mínima (0,39 m), lo que se traduce en distintas actividades, tales como, corte, y relleno, detalle de aquello se presenta en el Anexo 1.5 de la presente Adenda, donde se adjuntan lo planos topográficos para cada uno de los lotes. Sin perjuicio de aquello en la Tabla 37 del Adenda se presentan las alturas máximas y mínimas de las cotas para cada uno de los lotes. Respecto a taludes de estabilidad, el titular aclara que el proyecto no considera la construcción de taludes de estabilidad.

	El plano topográfico que se observa a continuación, indica que el proyecto y sus alrededores se emplazan en la cota 325 promedio. Para apreciar en mayor detalle los perfiles topográficos, revisar el Anexo 1 de la Adenda.  Figura 29. Plano topográfico emplazamiento del proyecto. Fuente: Figura 29 del Adenda
Compactación de Terreno	Respecto a la compactación de terreno, estas serán realizadas en las áreas donde se construirá la vialidad interna del proyecto, e irá avanzando progresivamente a medida que se van materializando los caminos. En la Figura 30 del Adenda, se grafican los caminos internos del proyecto. El titular aclara que, a través de la construcción de las obras de urbanización, se generará una impermeabilización del terreno, es decir, mediante las obras de edificación en los lotes y la construcción de la vialidad interna del proyecto. Sin embargo, en las zonas de áreas verdes y equipamiento, no se contemplan obras que generen impermeabilización del terreno, por lo que quedan exentas a impermeabilizar dentro del predio anteriormente indicado. A continuación, en la figura se presenta el polígono del proyecto, en el cual se realizarán los acondicionamientos perimetrales, y cuyas coordenadas se presentan en la Tabla 38 del Adenda. El proyecto presentará un acondicionamiento perimetral de acuerdo con las sub-fases en las cuales se desarrollará el proyecto, como se ve en la Figura 32 del Adenda, mediante la instalación de barreras de OSB y/o malla raschel en el perímetro del proyecto.
Construcción de las obras de edificación	El método constructivo consiste en la materialización de las unidades habitacionales proyectadas, las cuales se encuentran sujetas a sus respectivos cronogramas de actividades, sin embargo, éstas se constituyen principalmente de las siguientes acciones: Obra gruesa: Corresponde a las actividades de construcción de las fundaciones, enfierradura, radier, muros, entrepiso y cubierta y hojalatería. Terminaciones: Esta faena corresponde al revestimiento de muros y tabiques, aislación térmica de muros, cielos, aleros y frontones, puertas y ventanas, molduras, pinturas, obras exteriores y otras obras de terminación. Instalaciones: Contempla la instalación de artefactos sanitarios, red de agua potable, red de alcantarillado e instalaciones eléctricas, principalmente. Obras de urbanización:

	Estas obras incluyen pavimentos, sistema de evacuación de aguas lluvias, agua potable, alcantarillado, electricidad y obras anexas. Recepción de obras: Considera la corrección de observaciones menores de terminaciones finas y entrega de los recintos, como también la tramitación de la recepción respectiva.																					
Cierre de instalaciones	Una vez finalizadas las obras de construcción, se procede a realizar el desmantelamiento de la instalación de faena. Este desmantelamiento consiste en el retiro de los containers, el retiro del mobiliario, maquinarias y equipos que se hayan utilizado durante las faenas de construcción. Cuando se lleven a cabo estas labores, se tomarán todas las medidas necesarias para que no se produzcan eventos inesperados, tales como caídas de elementos o derrames de algún material. Una vez retirados los elementos antes mencionados, se procede a realizar trabajos de limpieza. Cabe destacar que, los residuos que se generan son dispuestos como residuos domiciliarios o no peligrosos, según corresponda.																					
Construcción de caminos no permanentes y vialidad interna del Proyecto	Para la ejecución del Proyecto se habilitarán caminos no permanentes, correspondiente a la vialidad interna del Proyecto. En función del avance constructivo del Proyecto, éstos se materializarán con una carpeta tipo hormigón.																					
Mantenimiento de caminos	Por las características del Proyecto, a los caminos temporales no se les realiza mayor mantenimiento, sólo se humectan para evitar el polvo en suspensión. Respecto de la vialidad interna del Proyecto, al Titular le corresponde la mantención hasta antes de la recepción municipal de las viviendas, pues desde ese momento pasan a ser de tuición pública, por tanto, su mantención recae en los organismos con tal facultad.																					
Cierre de caminos	Para el caso particular de este Proyecto, los caminos temporales corresponden al trazado de la futura vialidad, por lo tanto, se irán deshabilitando y serán reemplazados por la vialidad permanente que corresponde a la propia del desarrollo inmobiliario.																					
Tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinarias al interior del emplazamiento del Proyecto	Para el desarrollo de las obras asociadas a la fase de construcción, es necesaria la utilización de vehículos y maquinarias, estos transitarán al interior del predio de emplazamiento del Proyecto, razón por la cual habrá restricción en la velocidad, siendo ésta de 30 km/h. Entre estos se encuentran: camioneta, retroexcavadora, camión tolva, tractor, taladros eléctricos, placa compactadora, camión mixer, camión rampla y esmeril.																					
Transporte de insumos, residuos y mano de obra fuera del predio	Para el desarrollo del Proyecto es necesario el transporte de insumos hacia éste y transporte de residuos fuera del predio de emplazamiento del Proyecto. Es importante mencionar que los proveedores de insumos y materiales de construcción como los destinos de disposición de residuos se encuentran ubicados dentro de la Región de O’Higgins, por lo que la ruta principal desde el Proyecto hacia los proveedores corresponderá a la Ruta 5 sur. Las rutas de transporte y la especificación de su carpeta de rodado se muestran en la siguiente tabla: <table><tr><th>Región/ Comuna</th><th>Modo de transporte/ tipo de vehículo</th><th>Rutas de Transporte</th><th>Carpet a de Rodad o</th><th>Identificación de la carga</th></tr><tr><td rowspan="6">Región del Libertador General Bernardo O’Higgins, Comuna de Rengo. (Proveedor de Hormigón se ubica en Comuna de Rancagua y Relleno Sanitario)</td><td rowspan="6">Camión de carga de insumos</td><td>Calle 2</td><td>Asf alto</td><td rowspan="5"></td></tr><tr><td>San Martín</td><td>Asf alto</td></tr><tr><td>Av. La Piscina</td><td>Asf alto</td></tr><tr><td>Arturo Prat</td><td>Asf alto</td></tr><tr><td>Ignacio Serrano</td><td>Asf alto</td></tr><tr><td>Dr. Santiago Cornejo Campos</td><td>Asf alto</td><td>Materiales de construcción,</td></tr></table>	Región/ Comuna	Modo de transporte/ tipo de vehículo	Rutas de Transporte	Carpet a de Rodad o	Identificación de la carga	Región del Libertador General Bernardo O’Higgins, Comuna de Rengo. (Proveedor de Hormigón se ubica en Comuna de Rancagua y Relleno Sanitario)	Camión de carga de insumos	Calle 2	Asf alto		San Martín	Asf alto	Av. La Piscina	Asf alto	Arturo Prat	Asf alto	Ignacio Serrano	Asf alto	Dr. Santiago Cornejo Campos	Asf alto	Materiales de construcción,
Región/ Comuna	Modo de transporte/ tipo de vehículo	Rutas de Transporte	Carpet a de Rodad o	Identificación de la carga																		
Región del Libertador General Bernardo O’Higgins, Comuna de Rengo. (Proveedor de Hormigón se ubica en Comuna de Rancagua y Relleno Sanitario)	Camión de carga de insumos	Calle 2	Asf alto																			
		San Martín	Asf alto																			
		Av. La Piscina	Asf alto																			
		Arturo Prat	Asf alto																			
		Ignacio Serrano	Asf alto																			
		Dr. Santiago Cornejo Campos	Asf alto	Materiales de construcción,																		

		en Comuna de Requínoa)		Ignacio Serrano	Asf alto	tales como, ladrillos, vulcanita, aislantes, maderas, fierros, entre otros.
				Sargento Aldea	Asf alto	
				Guangualí Sur	Asf alto	
				San Martín	Asf alto	
				Calle 2	Asf alto	
			Camión de carga de insumos	Calle 2	Asf alto	
				San Martín	Asf alto	
				Av. La Piscina	Asf alto	
				Arturo Prat	Asf alto	
				Ladrón de Guevara	Asf alto	
				Los Cesares	Asf alto	
				Ruta H-65	Asf alto	
				Ruta H-577	Asf alto	
				Ruta H-557	Asf alto	Áridos para la construcción
				Ruta H-65	Asf alto	
				Los Cesares	Asf alto	
				Ladrón de Guevara	Asf alto	
				Arturo Prat	Asf alto	
				Av. La Piscina	Asf alto	
				San Martín	Asf alto	
				Calle 2	Asf alto	
			Camión Mixer	Calle 2	Asf alto	
				San Martín	Asf alto	
				5 de abril	Asf alto	
				Arturo Prat	Asf alto	
				Ruta H-511	Asf alto	
				Ruta H-521	Asf alto	
				Carretera Panamericana (Ruta 5 Sur)	Asf alto	
				Ex. Carretera Panamericana (Ex. Ruta 5 Sur)	Asf alto	
				Ex. Carretera Panamericana (Ex. Ruta 5 Sur)	Asf alto	Hormigón
				Carretera Panamericana (Ruta 5 Sur)	Asf alto	
				Av. Ernesto Riquelme	Asf alto	
				San Martín	Asf alto	
				Calle 2	Asf alto	
			Camión de transporte de residuos domiciliarios y RESCON autorizados	Calle 2	Asf alto	Residuos domiciliarios/ RESCON
				San Martín	Asf alto	
				5 de Abril	Asf alto	
				Arturo Prat	Asf alto	
				Ruta H-511	Asf alto	
				Ruta H-521	Asf alto	
				Carretera Panamericana (Ruta 5 Sur)	Asf alto	

				Ex. Carretera Panamericana (Ex. Ruta 5 Sur)	Asf alto	
				Carretera del Ácido (Ruta H-35)	Asf alto	
				Acceso La Yesca	Ripio	
				Acceso La Yesca	Ripio	
				Carretera del Ácido (Ruta H-35)	Asf alto	
				Ex. Carretera Panamericana (Ruta 5 Sur)	Asf alto	
				Carretera Panamericana (Ruta 5 Sur)	Asf alto	
				Av. Ernesto Riquelme	Asf alto	
				San Martín	Asf alto	
				Calle 2	Asf alto	
		Camión de transporte de RESPEL		Calle 2	Asf alto	Residuos Peligrosos (RESPEL)
				San Martín	Asf alto	
				5 de Abril	Asf alto	
				Arturo Prat	Asf alto	
				Ruta H-511	Asf alto	
				Av. Las Delicias	Asf alto	
				Libertad	Asf alto	
				Enlace Rosario	Asf alto	
				Caletera Carretera Panamericana (Ruta 5 Sur)	Asf alto	
				Caletera Carretera Panamericana (Ruta 5 Sur)	Asf alto	
				Enlace Rosario	Asf alto	
				Carretera Panamericana (Ruta 5 Sur)	Asf alto	
				Ernesto Riquelme	Asf alto	
				San Martín	Asf alto	
				Calle 2	Asf alto	

Fuente: Tabla 42 del Adenda

En cuanto a la cantidad de viajes, estos se especifican por año, clasificándolos por tipo de actividad como se muestra a continuación:

Tabla 43. Números de viajes a realizar durante la Fase de Construcción.			
Actividad	Año		
	1	2	3
Disposición final de residuos	8	8	8
Residuos Domiciliarios	52	52	52
Supervisión	264	264	264
Abastecimiento de Hormigón	217	217	217
Materiales e insumos	34	34	34
RESPEL	2	2	2
Total	577	577	577

Fuente: Tabla 42 del Adenda

Adicionalmente se adjunta tabla con el tipo de carga, asociado a cantidad de viajes, peso, y frecuencia.

	Tabla 44. Cargas fase de construcción. <table><tr><th rowspan="2">Material</th><th rowspan="2">Vehiculo</th><th colspan="6">Flota Interna en Fase de Construcción</th></tr><tr><th>Peso con carga (ton)</th><th>Peso sin carga (ton)</th><th>Peso promedio (ton)</th><th>Número de viajes promedio</th><th>Frecuencia</th><th>Peso ponderado</th></tr><tr><td>RESPEL</td><td>Camioneta</td><td>3,86</td><td>3,06</td><td>3,46</td><td>264</td><td>0,46</td><td>1,58</td></tr><tr><td>Hormigón</td><td>Mixer</td><td>34,00</td><td>16,00</td><td>25,00</td><td>217</td><td>0,38</td><td>9,40</td></tr><tr><td>Materiales</td><td>Rampla</td><td>31,00</td><td>16,00</td><td>23,50</td><td>34</td><td>0,06</td><td>1,38</td></tr><tr><td>RESCON</td><td rowspan="2">Tolva</td><td rowspan="2">35,00</td><td rowspan="2">15,00</td><td rowspan="2">25,00</td><td>8</td><td>0,01</td><td>0,35</td></tr><tr><td>RESDOM</td><td>52</td><td>0,09</td><td>2,25</td></tr><tr><td colspan="7">Peso Ponderado (ton)</td><td>14,98</td></tr></table> Fuente: Tabla 43 del Adenda	Material	Vehiculo	Flota Interna en Fase de Construcción						Peso con carga (ton)	Peso sin carga (ton)	Peso promedio (ton)	Número de viajes promedio	Frecuencia	Peso ponderado	RESPEL	Camioneta	3,86	3,06	3,46	264	0,46	1,58	Hormigón	Mixer	34,00	16,00	25,00	217	0,38	9,40	Materiales	Rampla	31,00	16,00	23,50	34	0,06	1,38	RESCON	Tolva	35,00	15,00	25,00	8	0,01	0,35	RESDOM	52	0,09	2,25	Peso Ponderado (ton)							14,98
Material	Vehiculo			Flota Interna en Fase de Construcción																																																							
		Peso con carga (ton)	Peso sin carga (ton)	Peso promedio (ton)	Número de viajes promedio	Frecuencia	Peso ponderado																																																				
RESPEL	Camioneta	3,86	3,06	3,46	264	0,46	1,58																																																				
Hormigón	Mixer	34,00	16,00	25,00	217	0,38	9,40																																																				
Materiales	Rampla	31,00	16,00	23,50	34	0,06	1,38																																																				
RESCON	Tolva	35,00	15,00	25,00	8	0,01	0,35																																																				
RESDOM					52	0,09	2,25																																																				
Peso Ponderado (ton)							14,98																																																				
Suministros Básicos	Agua: Se contempla la utilización de agua en actividades, tales como consumo humano y aseo personal, y lavado de ruedas del proyecto. La cantidad estimada para estos se presenta en la siguiente tabla: <table><tr><th>Actividad</th><th>Cantidad [m³/año]</th></tr><tr><td>Uso de instalación de faenas y servicios higiénicos</td><td>844,8</td></tr><tr><td>Lavado de ruedas y camiones</td><td>9,39</td></tr></table> El agua utilizada será provista por la red pública, para ello, el proyecto contará con un arranque a la red de agua potable de ESSBIO S.A. En el Anexo 2.2 de la DIA se presenta la Factibilidad Sanitaria del proyecto en evaluación. Electricidad: El proyecto cuenta con factibilidad eléctrica de la Empresa CGE. En Anexo 2.3 de la DIA, en el cual, se encuentra la factibilidad de conexión eléctrica del proyecto. La cantidad de energía eléctrica estimada para la fase de construcción se presenta en la siguiente tabla: <table><tr><th>Actividad</th><th>Cantidad [MWh/año]</th></tr><tr><td>Uso de instalación de faenas</td><td>310</td></tr></table> Por otra parte, el presente proyecto no contempla la utilización de grupos electrógenos. Sustancias Peligrosas Las sustancias peligrosas que se utilicen en el proyecto serán almacenadas de acuerdo con lo establecido en el D.S. N°43/2016, del Ministerio de Salud, que Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. Equipos y maquinarias: Para la ejecución del proyecto inmobiliario se necesitarán vehículos y maquinarias. Estos vehículos y maquinarias contarán con su revisión técnica al día, cumpliendo con el D.S. N°55/1994, del del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, “Norma de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados”. La definición de la ocupación de los equipos y maquinarias se presenta en la Tabla 3.31 de la DIA. Es importante mencionar que en el área del proyecto no se considera la realización de mantención de equipos o maquinarias. Toda reparación o mantención de la maquinaria encargada de las actividades se realizará fuera de las obras, en los lugares destinados para ello, como estaciones de servicios y talleres mecánicos. Áridos y hormigón El proyecto no considera el uso de áridos. El hormigón que se utilizarán en la faena se obtendrá de proveedores cercanos a la instalación de faena. Este material se ocupará en las obras de construcción de las viviendas y urbanización en general. A continuación, se presenta una tabla en donde se detalla la cantidad que se ocupará por año.	Actividad	Cantidad [m³/año]	Uso de instalación de faenas y servicios higiénicos	844,8	Lavado de ruedas y camiones	9,39	Actividad	Cantidad [MWh/año]	Uso de instalación de faenas	310																																																
Actividad	Cantidad [m³/año]																																																										
Uso de instalación de faenas y servicios higiénicos	844,8																																																										
Lavado de ruedas y camiones	9,39																																																										
Actividad	Cantidad [MWh/año]																																																										
Uso de instalación de faenas	310																																																										

	<table><tr><th>Año</th><th>Hormigón (m3)</th></tr><tr><td>1</td><td>1.513,8</td></tr><tr><td>2</td><td>1.513,8</td></tr><tr><td>3</td><td>1.513,8</td></tr><tr><td>Total</td><td>4.541,30</td></tr></table> Se solicitará a los proveedores de hormigón la documentación que acredite que los áridos utilizados por la empresa cuenten con autorización correspondiente. Materiales de la construcción Los materiales de construcción tales como: cemento, ladrillos, madera, fierros, material aislante, techumbres, etc. se obtendrán de proveedores cercanos a la instalación de faena. Este tipo de materiales se utilizarán en la construcción de las viviendas. En La Tabla 49 del Adenda, la cantidad total de cada suministro e insumo básico para la realización del proyecto: <table><tr><th colspan="9">Tabla 49. Resumen de insumos básicos a utilizar en el proyecto</th></tr><tr><th>Año</th><th>Energía Eléctrica (kWh)</th><th>Agua (m3)</th><th>Hormigón (m3)</th><th>Fierros (kg)</th><th>Cerámico (m3)</th><th>Tabiquería (m3)</th><th>Material de Aislación (m³)</th><th>Material de Techumbre (m3)</th></tr><tr><td>1</td><td>310,4</td><td>854,2</td><td>1.513,80</td><td>133.275,6</td><td>60,10</td><td>356,50</td><td>81,70</td><td>82,10</td></tr><tr><td>2</td><td>310,4</td><td>854,2</td><td>1.513,80</td><td>133.275,6</td><td>60,10</td><td>356,50</td><td>81,70</td><td>82,10</td></tr><tr><td>3</td><td>310,4</td><td>854,2</td><td>1.513,80</td><td>133.275,6</td><td>60,10</td><td>356,50</td><td>81,70</td><td>82,10</td></tr><tr><td>Total</td><td>931,2</td><td>854,2</td><td>4.541,30</td><td>399.826,8</td><td>180,38</td><td>1.069,45</td><td>245,21</td><td>246,16</td></tr></table> Fuente: Tabla 49 del Adenda	Año	Hormigón (m3)	1	1.513,8	2	1.513,8	3	1.513,8	Total	4.541,30	Tabla 49. Resumen de insumos básicos a utilizar en el proyecto									Año	Energía Eléctrica (kWh)	Agua (m3)	Hormigón (m3)	Fierros (kg)	Cerámico (m3)	Tabiquería (m3)	Material de Aislación (m³)	Material de Techumbre (m3)	1	310,4	854,2	1.513,80	133.275,6	60,10	356,50	81,70	82,10	2	310,4	854,2	1.513,80	133.275,6	60,10	356,50	81,70	82,10	3	310,4	854,2	1.513,80	133.275,6	60,10	356,50	81,70	82,10	Total	931,2	854,2	4.541,30	399.826,8	180,38	1.069,45	245,21	246,16
Año	Hormigón (m3)																																																																
1	1.513,8																																																																
2	1.513,8																																																																
3	1.513,8																																																																
Total	4.541,30																																																																
Tabla 49. Resumen de insumos básicos a utilizar en el proyecto																																																																	
Año	Energía Eléctrica (kWh)	Agua (m3)	Hormigón (m3)	Fierros (kg)	Cerámico (m3)	Tabiquería (m3)	Material de Aislación (m³)	Material de Techumbre (m3)																																																									
1	310,4	854,2	1.513,80	133.275,6	60,10	356,50	81,70	82,10																																																									
2	310,4	854,2	1.513,80	133.275,6	60,10	356,50	81,70	82,10																																																									
3	310,4	854,2	1.513,80	133.275,6	60,10	356,50	81,70	82,10																																																									
Total	931,2	854,2	4.541,30	399.826,8	180,38	1.069,45	245,21	246,16																																																									
Recursos naturales renovables	Suelo: Durante la fase de construcción se contempla la realización de movimientos de tierra distribuidos en los 3 años que dura esta fase. Las excavaciones se realizan mediante el uso de maquinaria típica para este tipo de faenas. Respecto al material excavación, el proyecto contempla reutilizar el 95 % del material excavado. Cabe destacar que el suelo donde se emplaza el proyecto se encuentra regulado por los instrumentos de planificación territorial, específicamente con el PRC de Rengo y el PRI Río Claro, los cuales muestran compatibilidad con el proyecto. Flora y Vegetación: Dado las actividades de escarpe y movimientos de tierra se removerá la capa vegetal del suelo, al respecto, y según indica el informe de flora y vegetación (ver Anexo 4.2 de la DIA y Anexo 5.2 de la Adenda), el área de estudio está constituida por una superficie que perdió su composición vegetacional original y ha sido reemplazada por una superficie de uso agrícola en estado de abandono derivando en un pastizal. Del estudio de campo realizado, se lograron caracterizar 2 formaciones vegetales: zona herbácea y zona arbustiva, ambas dominadas por especies de origen introducido. Ninguna de las especies registradas presentó estado de conservación según el RCE.																																																																
Emisiones efluentes	y EMISIONES A LA ATMOSFERA: Material Particulado MP10: Las emisiones de material particulado en la fase de construcción son aquellas que tienen lugar dentro del área del proyecto y que principalmente provienen del movimiento de tierra y la circulación de vehículos por caminos internos. A continuación, se presentan las emisiones totales de Material Particulado MP10 a emitir por la fase de construcción del proyecto. <table><tr><th rowspan="2">Contaminante</th><th colspan="3">Emisiones Fase Construcción (ton/año)</th></tr><tr><th>Año 1</th><th>Año 2</th><th>Año 3</th></tr><tr><td>MP10</td><td>3,41</td><td>3,41</td><td>2,39</td></tr></table> Respecto de la forma de abatimiento y control, se contempla; humectación de caminos, el uso de vehículos y maquinarias que cuenten con revisiones técnicas al día, además, los camiones deben usar cubrir su carga, restricción de velocidad dentro de la instalación de faena, entre otras.	Contaminante	Emisiones Fase Construcción (ton/año)			Año 1	Año 2	Año 3	MP10	3,41	3,41	2,39																																																					
Contaminante	Emisiones Fase Construcción (ton/año)																																																																
	Año 1	Año 2	Año 3																																																														
MP10	3,41	3,41	2,39																																																														

Material Particulado MP 2.5:
Las emisiones de material particulado en la fase de construcción son aquellas que tienen lugar dentro del área del proyecto y que principalmente provienen del movimiento de tierra y la circulación de vehículos por caminos internos. A continuación, se presentan las emisiones totales de Material Particulado MP2,5 a emitir por la fase de construcción del proyecto.

Contaminante	Emisiones Fase Construcción (ton/año)		
	Año 1	Año 2	Año 3
MP2,5	0,62	0,62	0,52

Respecto de la forma de abatimiento y control, se contempla; humectación de caminos, el uso de vehículos y maquinarias que cuenten con revisiones técnicas al día, además, los camiones deben usar cubrir su carga, restricción de velocidad dentro de la instalación de faena, entre otras.

Monóxido de Carbono (CO)
Emisión proveniente de la combustión de motores de maquinaria y vehículos de construcción durante el desarrollo de la fase de construcción del proyecto.

Contaminante	Emisiones Fase Construcción (ton/año)		
	Año 1	Año 2	Año 3
CO	0,44	0,44	0,44

En cuanto a medidas de abatimiento y control para este tipo de contaminante, se contempla la revisión técnica periódica de vehículos y maquinaria de construcción, con fin de cerciorar que los procesos de combustión de los motores se desarrollen de forma correcta. Se mantendrán en oficinas de las instalaciones de faena, los comprobantes de mantención técnica de los vehículos y maquinaria que sean parte del desarrollo de la construcción del proyecto.

Partículas de Hidrocarburos (HC)
Emisión proveniente de la combustión de motores de maquinaria y vehículos de construcción durante el desarrollo de la fase de construcción del proyecto.

Contaminante	Emisiones Fase Construcción (ton/año)		
	Año 1	Año 2	Año 3
HC	0,08	0,04	0,32

En cuanto a medidas de abatimiento y control para este tipo de contaminante, se contempla la revisión técnica periódica de vehículos y maquinaria de construcción. Se mantendrán en oficinas de las instalaciones de faena, los comprobantes de mantención técnica de los vehículos y maquina a que sean parte del desarrollo de la construcción del proyecto.

Óxido de Azufre (SOx)
Emisión proveniente de la combustión de motores de maquinaria y vehículos de construcción durante el desarrollo de la fase de construcción del Proyecto.

Contaminante	Emisiones Fase Construcción (ton/año)		
	Año 1	Año 2	Año 3
Sox	0,00	0,00	0,00

En cuanto a medidas de abatimiento y control para este tipo de contaminante, se contempla la revisión técnica periódica de vehículos y maquinaria de construcción, con fin de cerciorar que los procesos de combustión de los motores se desarrollen de forma correcta. Se mantendrán en oficinas de las instalaciones de faena, los comprobantes de mantención técnica de los vehículos y maquinaria que sean parte del desarrollo de la construcción del proyecto.

Óxido Nitroso (NOX)
Emisión proveniente de la combustión de motores de maquinaria y vehículos de construcción durante el desarrollo de la fase de construcción del proyecto.

Contaminante	Emisiones Fase Construcción (ton/año)		
	Año 1	Año 2	Año 3
Nox	0,62	0,62	0,62

En cuanto a medidas de abatimiento y control para este tipo de contaminante, se contempla la revisión técnica periódica de vehículos y maquinaria de construcción, con fin de cerciorar que los procesos de combustión de los motores se desarrollen de forma correcta. Se mantendrán en oficinas de las instalaciones de faena, los comprobantes de mantención técnica de los vehículos y maquinaria que sean parte del desarrollo de la construcción del proyecto.

Amoniaco (NH3)
Emisión proveniente de la combustión de motores de maquinaria y vehículos de construcción durante el desarrollo de la fase de construcción del proyecto.

Contaminante	Emisiones Fase Construcción (ton/año)		
	Año 1	Año 2	Año 3
Amoniaco	0,00	0,00	0,00

En cuanto a medidas de abatimiento y control para este tipo de contaminante, se contempla la revisión técnica periódica de vehículos y maquinaria de construcción, con fin de cerciorar que los procesos de combustión de los motores se desarrollen de forma correcta. Se mantendrán en oficinas de las instalaciones de faena, los comprobantes de mantención técnica de los vehículos y maquinaria que sean parte del desarrollo de la construcción del proyecto.

Metano (CH4)
Emisión proveniente de la combustión de motores de maquinaria y vehículos de construcción durante el desarrollo de la fase de construcción del proyecto.

Contaminante	Emisiones Fase Construcción (ton/año)		
	Año 1	Año 2	Año 3
Metano	0,00	0,00	0,00

En cuanto a medidas de abatimiento y control para este tipo de contaminante, se contempla la revisión técnica periódica de vehículos y maquinaria de construcción, con fin de cerciorar que los procesos de combustión de los motores se desarrollen de forma correcta. Se mantendrán en oficinas de las instalaciones de faena, los comprobantes de mantención técnica de los vehículos y maquinaria que sean parte del desarrollo de la construcción del proyecto.

Dióxido de Nitrógeno N2O
Emisión proveniente de la combustión de motores de maquinaria y vehículos de construcción durante el desarrollo de la fase de construcción del proyecto.

Contaminante	Emisiones Fase Construcción (ton/año)		
	Año 1	Año 2	Año 3
Dióxido de nitrógeno	0,00	0,00	0,00

En cuanto a medidas de abatimiento y control para este tipo de contaminante, se contempla la revisión técnica periódica de vehículos y maquinaria de construcción, con fin de cerciorar que los procesos de combustión de los motores se desarrollen de forma correcta. Se mantendrán en oficinas de las instalaciones de faena, los comprobantes de mantención técnica de los vehículos y maquinaria que sean parte del desarrollo de la construcción del proyecto.

EMISIONES LIQUIDAS

Aguas Servidas

Estas emisiones líquidas serán las generadas por los servicios higiénicos contemplados para la fase de construcción, para su estimación se consideró un consumo promedio de 50 litros por persona al día, 80 personas máximo en la obra y que se trabajan 22 días al mes.

Año	Cantidad [m3/año]	Manejo	Disposición
1	845	Sistema de alcantarillado.	PTAS Provista por la empresa Essbio S.A.
2	845		
3	845		

Respecto de los baños químicos, serán distribuidos a no más de 75 m de las áreas de trabajo cumpliendo con los distanciamientos máximos que establece lo dispuesto en el D.S. N°594/1999, del Ministerio de Salud que establece el “Reglamento sobre las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los lugares de Trabajo”, en los artículos referidos a faenas temporales o de carácter transitorio.

La provisión y mantención de los baños químicos, y el retiro y disposición final de los residuos generados en ellos, será realizado por una empresa debidamente autorizada.

Lavado de ruedas de camiones

El proyecto contempla un sistema de lavado de ruedas y canoas de camiones a fin de dar cumplimiento al artículo 5.8.3 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción (OGUC).

Esta obra se conforma por una losa de hormigón impermeabilizado aproximadamente 12,0[m]x 4,5[m], con una pendiente de 4% con pretilas que confinan el escurrimiento de agua y la dirigen hacia un sumidero proyectado. La planimetría correspondiente al sistema se puede revisar en detalle en el Anexo 2.6 de la DIA.

El volumen de agua que se generará será:

Agua para el lavado de 1 camión	30 litros/camión
Camiones al día (promedio)	313 camiones/año
Volumen de agua para lavado al día	9,39 m3/año

Durante la fase de construcción, se mantendrá un registro de lavado de ruedas de camiones que egresen del predio del proyecto con fin de verificar que se realizará esta actividad con fin de evitar que no se elimine material de tierra por las ruedas en los caminos de vialidad pública.

RUIDO

La elaboración del estudio de los niveles de ruido se centró en los lugares cercanos al proyecto donde existan receptores, según la definición del D.S. N° 38/2011, del MMA Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, Elaborada a Partir de la Revisión del Decreto N° 146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. En el Anexo 5.4 de la Adenda, se adjunta el Informe de Ruido y Vibraciones, donde se presenta que todos los escenarios modelados, correspondiente a las diferentes faenas de construcción, cumplen con los niveles normados (D.S. N°38/2011, del MMA), tal como se resume en la siguiente tabla:

Escenarios de Modelación Acústica	
Con medidas de control	Niveles de Ruido Proyectados – dB(A) Con medidas de control
Máximo permisible	Menor, respecto al límite normativo (D.S. N°38/2011) en cualquiera de los receptores de cualquiera de los escenarios propuestos.
Cumplimento D.S. N°38/2011 del MMA	SI

Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	Residuos domiciliarios Para la estimación de los residuos sólidos domiciliarios, se consideró como generación per cápita 0,45 [kg/persona/día], considerando 22 días hábiles mensuales y 80 trabajadores máximos en obra en obras de construcción.																																							
	<table><tr><th>Año</th><th>Cantidad [ton/año]</th><th>Manejo</th><th>Disposición</th></tr><tr><td>1</td><td>11,9</td><td rowspan="3">Tercero autorizado</td><td rowspan="3">Relleno sanitario autorizado</td></tr><tr><td>2</td><td>11,9</td></tr><tr><td>3</td><td>11,9</td></tr></table>	Año	Cantidad [ton/año]	Manejo	Disposición	1	11,9	Tercero autorizado	Relleno sanitario autorizado	2	11,9	3	11,9																											
	Año	Cantidad [ton/año]	Manejo	Disposición																																				
	1	11,9	Tercero autorizado	Relleno sanitario autorizado																																				
	2	11,9																																						
	3	11,9																																						
	*Estimación considero un máximo de 80 trabajadores (como situación más desfavorable) y 22 días al mes.																																							
	Residuos no peligrosos de la construcción Los residuos sólidos no peligrosos generados por la construcción serán almacenados temporalmente en un sitio de acopio de superficie de 100 m², el cual contará con cierre perimetral. Estos residuos serán principalmente ladrillos, tejas azulejas, restos de hormigón, armaduras de acero, perfiles y restos de madera, sacos de cemento y cajas, entre otras.																																							
	Los residuos de construcción de mayor tamaño serán almacenados en esta zona, segregándolos en los tipos de residuos, tal y como se indica en el PAS N° 140, presente en el Anexo 5.1. de la DIA. A estos residuos no se realizará ningún manejo, sólo se almacenarán para luego ser trasladados a sitios de disposición final. El transporte y disposición final de los residuos sólidos no peligrosos de construcción serán realizados por una empresa autorizada y dispuestos en rellenos autorizados.																																							
	La estimación de cantidades se presenta en la siguiente tabla.																																							
<table><tr><th>Año</th><th>Excavaciones (m³)</th><th>Hormigón (m3)</th><th>Fierros (kg)</th><th>Cerámico (m³)</th><th>Tabiquería (m³)</th><th>Material de Aislación (m³)</th><th>Material de Techumbre (m³)</th></tr><tr><td>1</td><td>100,98</td><td>15,14</td><td>1.332,76</td><td>0,60</td><td>3,56</td><td>0,82</td><td>0,82</td></tr><tr><td>2</td><td>100,98</td><td>15,14</td><td>1.332,76</td><td>0,60</td><td>3,56</td><td>0,82</td><td>0,82</td></tr><tr><td>3</td><td>100,98</td><td>15,14</td><td>1.332,76</td><td>0,60</td><td>3,56</td><td>0,82</td><td>0,82</td></tr><tr><td>Total</td><td>302,94</td><td>45,42</td><td>3.998,28</td><td>1,80</td><td>10,68</td><td>2,46</td><td>2,16</td></tr></table>	Año	Excavaciones (m³)	Hormigón (m3)	Fierros (kg)	Cerámico (m³)	Tabiquería (m³)	Material de Aislación (m³)	Material de Techumbre (m³)	1	100,98	15,14	1.332,76	0,60	3,56	0,82	0,82	2	100,98	15,14	1.332,76	0,60	3,56	0,82	0,82	3	100,98	15,14	1.332,76	0,60	3,56	0,82	0,82	Total	302,94	45,42	3.998,28	1,80	10,68	2,46	2,16
Año	Excavaciones (m³)	Hormigón (m3)	Fierros (kg)	Cerámico (m³)	Tabiquería (m³)	Material de Aislación (m³)	Material de Techumbre (m³)																																	
1	100,98	15,14	1.332,76	0,60	3,56	0,82	0,82																																	
2	100,98	15,14	1.332,76	0,60	3,56	0,82	0,82																																	
3	100,98	15,14	1.332,76	0,60	3,56	0,82	0,82																																	
Total	302,94	45,42	3.998,28	1,80	10,68	2,46	2,16																																	
Residuos peligrosos de la construcción Dentro de la fase de construcción, una fracción corresponderá a residuos peligrosos, dentro de los cuales se incluyen: envases de insumos de la obra gruesa y terminaciones, brochas y otros útiles de obra contaminados con productos peligrosos. Estos residuos serán almacenados temporalmente en una bodega de residuos peligrosos para su posterior disposición final en un relleno sanitario autorizado, cuyo detalle de los contenidos solicitados en el Permiso Ambiental Sectorial N°142, son presentados en el Anexo 5.2.																																								
La estimación de generación se presenta en la siguiente tabla.																																								
<table><tr><th>Cantidad [kg/año]</th><th>Manejo</th><th>Disposición</th></tr><tr><td>1.200</td><td>Bodega residuos peligrosos</td><td>Sitio autorizado disposición final</td></tr></table>	Cantidad [kg/año]	Manejo	Disposición	1.200	Bodega residuos peligrosos	Sitio autorizado disposición final																																		
Cantidad [kg/año]	Manejo	Disposición																																						
1.200	Bodega residuos peligrosos	Sitio autorizado disposición final																																						
La bodega de residuos peligrosos tiene una superficie de 9 m2 y cumple con las características que indica el artículo 33 del D.S. N°148/2003, del Ministerio de Salud																																								
Sustancias Peligrosas de la construcción Durante la fase de construcción, se utilizarán sustancias peligrosas, las que serán almacenadas de acuerdo con lo establecido en el D.S. N°43/2016, del Ministerio de Salud.																																								
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Mayores detalles lo indicado en los Capítulos 4, 5, 6, 9, 10 y 11.																																							
4.3.2. FASE DE OPERACIÓN																																								

Equipamiento con cesión municipal																										
Habitabilidad de las viviendas																										
Tránsito o circulación por movilidad de la población	Para analizar lo referente al tránsito o circulación de la población, tanto peatonal como vehicular, se realizó un Estudio Vial Ambiental (Anexo 4.7 de la DIA). Este incluye un análisis y descripción de las rutas de los vehículos particulares, así como las rutas de tránsito de peatones.																									
Operación del sistema particular de agua potable	El proyecto cuenta factibilidad sanitaria con provista por la empresa ESSBIO S.A. (véase Anexo 2.2 de la DIA). Para mayor detalle ver Anexo 6.1 de la presente DIA, correspondiente al “Proyecto de Agua Potable”.																									
Operación del sistema de alcantarillado de aguas servidas	El proyecto cuenta con Factibilidad Sanitaria provista por la empresa ESSBIO S.A. (véase Anexo 2.2 de la DIA). Para mayor detalle ver Anexo 6.2 de la presente DIA, correspondiente a “Proyecto de Alcantarillado”.																									
Operación del sistema de aguas lluvias	El proyecto de aguas lluvias consiste en canalizar las aguas lluvias a través de redes de colectores de cemento comprimido de diámetro nominal aproximado de 400 [mm] permitiendo la evacuación de dichas aguas hacia las zanjas de infiltración. El colector estará conectado a cámaras de inspección, de modo de poder mantener libre el escurrimiento de las aguas.																									
Operación del sistema de aires acondicionados, grupos	El proyecto no considera la operación de sistemas de aire acondicionado, grupos electrógenos, calderas ni otros equipos de combustión.																									
Electrógenos, calderas u otros equipos de combustión	Las viviendas construidas contarán con una calificación energética tipo C, como mínimo. Sin perjuicio de lo anterior, los propietarios pueden acondicionar sus viviendas con estos equipos u otros, sin embargo, esto queda fuera del alcance del titular.																									
Suministros básicos	Abastecimiento de agua potable y servicios de alcantarillado El suministro de agua potable y servicio de alcantarillado será a través de la empresa ESSBIO S.A. En Anexo 2.2 de la presente DIA se encuentra el documento que acredita la factibilidad. Abastecimiento Eléctrico El suministro eléctrico para la fase de operación estará a cargo de la Empresa CGE. En Anexo 2.4 de la DIA se encuentra la factibilidad de conexión eléctrica del proyecto.																									
Productos generados	Viviendas: Dadas las características del proyecto (habitacional), no se contempla la generación de productos en su fase de operación. Sin embargo, cabe destacar que los productos generados por el proyecto provienen de la fase de construcción, contemplando como producto las 347 unidades habitacionales y sus respectivas obras de urbanización: <table><tr><th>Partes y/o obras</th><th>Total [Ha]</th><th>%</th></tr><tr><td>Vivienda (347 lotes)</td><td>40.346,7</td><td>51,3</td></tr><tr><td>Áreas verdes</td><td>5.880</td><td>7,5</td></tr><tr><td>Equipamiento con cesión municipal</td><td>1.538,5</td><td>2,0</td></tr><tr><td>Equipamiento comercial</td><td>644,2</td><td>0,82</td></tr><tr><td>Equipamiento sanitario</td><td>401,7</td><td>0,51</td></tr><tr><td>Vialidad</td><td>29.784,8</td><td>37,9</td></tr><tr><td>Total</td><td>78.559,9</td><td>100%</td></tr></table>		Partes y/o obras	Total [Ha]	%	Vivienda (347 lotes)	40.346,7	51,3	Áreas verdes	5.880	7,5	Equipamiento con cesión municipal	1.538,5	2,0	Equipamiento comercial	644,2	0,82	Equipamiento sanitario	401,7	0,51	Vialidad	29.784,8	37,9	Total	78.559,9	100%
Partes y/o obras	Total [Ha]	%																								
Vivienda (347 lotes)	40.346,7	51,3																								
Áreas verdes	5.880	7,5																								
Equipamiento con cesión municipal	1.538,5	2,0																								
Equipamiento comercial	644,2	0,82																								
Equipamiento sanitario	401,7	0,51																								
Vialidad	29.784,8	37,9																								
Total	78.559,9	100%																								
Recursos naturales renovables	No Aplica. El proyecto no contempla la extracción, explotación o utilización de recursos naturales en esta fase, dada las características de proyecto (habitacional).																									

Emisiones efluentes	y EMISIONES A LA ATMÓSFERA Material Particulado MP10 Las emisiones de Material Particulado MP10 en la fase de operación del proyecto (habitabilidad de las viviendas), provienen principalmente del tránsito de vehículos particulares por caminos pavimentados y vialidad interna del proyecto. En base a lo anterior, se presentan las emisiones de Material Particulado MP10 estimado durante la operación del proyecto:<table><tr><th rowspan="2">Contaminante</th><th colspan="4">Emisiones de la Fase de Operación (ton/año)</th></tr><tr><th>Año 1</th><th>Año 2</th><th>Año 3</th><th>Año 4</th></tr><tr><td>MP10</td><td>-</td><td>0,98</td><td>1,96</td><td>4,04</td></tr></table> Material Particulado MP 2,5 Las emisiones de Material Particulado MP2,5 en la fase de operación del proyecto (habitabilidad de las viviendas), provienen principalmente del tránsito de vehículos particulares por caminos pavimentados y vialidad interna del proyecto. En base a lo anterior, se presentan las emisiones de Material Particulado MP2,5 estimado durante la operación del proyecto:<table><tr><th rowspan="2">Contaminante</th><th colspan="4">Emisiones de la Fase de Operación (ton/año)</th></tr><tr><th>Año 1</th><th>Año 2</th><th>Año 3</th><th>Año 4</th></tr><tr><td>MP 2,5</td><td>-</td><td>0,38</td><td>0,76</td><td>1,55</td></tr></table> Monóxido de Carbono (CO) Las emisiones de Hidrocarburos (HC) en la fase de operación del proyecto (habitabilidad de las viviendas), provienen principalmente de la combustión de motores de vehículos particulares que circularán por caminos pavimentados y vialidad interna del proyecto. En base a lo anterior, se presentan las emisiones de HC estimado durante la operación del proyecto:<table><tr><th rowspan="2">Contaminante</th><th colspan="4">Emisiones Fase Operación (ton/año)</th></tr><tr><th>Año 1</th><th>Año 2</th><th>Año 3</th><th>Año 4</th></tr><tr><td>HC</td><td>-</td><td>0,12</td><td>0,23</td><td>0,48</td></tr></table> Óxidos de Azufre (SOx) Las emisiones de Óxidos de Azufre (SOX) en la fase de operación del proyecto (habitabilidad de las viviendas), provienen principalmente de la combustión de motores de vehículos particulares que circularán por caminos pavimentados y vialidad interna del proyecto. En base a lo anterior, se presentan las emisiones de SOX estimado durante la operación del proyecto:<table><tr><th rowspan="2">Contaminante</th><th colspan="4">Emisiones Fase Operación (ton/año)</th></tr><tr><th>Año 1</th><th>Año 2</th><th>Año 3</th><th>Año 4</th></tr><tr><td>SOx</td><td>-</td><td>0,01</td><td>0,02</td><td>0,04</td></tr></table> Óxido Nitroso (NOX) Las emisiones de Óxido Nitroso (NOX) en la fase de operación del proyecto (habitabilidad de las viviendas), provienen principalmente de la combustión de motores de vehículos particulares que circularán por caminos pavimentados y vialidad interna del proyecto. En base a lo anterior, se presentan las emisiones de NOX estimado durante la operación del proyecto:<table><tr><th rowspan="2">Contaminante</th><th colspan="4">Emisiones Fase Operación (ton/año)</th></tr><tr><th>Año 1</th><th>Año 2</th><th>Año 3</th><th>Año 4</th></tr><tr><td>NOx</td><td>-</td><td>0,75</td><td>1,50</td><td>3,09</td></tr></table>	Contaminante	Emisiones de la Fase de Operación (ton/año)				Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	MP10	-	0,98	1,96	4,04	Contaminante	Emisiones de la Fase de Operación (ton/año)				Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	MP 2,5	-	0,38	0,76	1,55	Contaminante	Emisiones Fase Operación (ton/año)				Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	HC	-	0,12	0,23	0,48	Contaminante	Emisiones Fase Operación (ton/año)				Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	SOx	-	0,01	0,02	0,04	Contaminante	Emisiones Fase Operación (ton/año)				Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	NOx	-	0,75	1,50	3,09
Contaminante	Emisiones de la Fase de Operación (ton/año)																																																																						
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4																																																																			
MP10	-	0,98	1,96	4,04																																																																			
Contaminante	Emisiones de la Fase de Operación (ton/año)																																																																						
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4																																																																			
MP 2,5	-	0,38	0,76	1,55																																																																			
Contaminante	Emisiones Fase Operación (ton/año)																																																																						
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4																																																																			
HC	-	0,12	0,23	0,48																																																																			
Contaminante	Emisiones Fase Operación (ton/año)																																																																						
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4																																																																			
SOx	-	0,01	0,02	0,04																																																																			
Contaminante	Emisiones Fase Operación (ton/año)																																																																						
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4																																																																			
NOx	-	0,75	1,50	3,09																																																																			

	Amoniaco (NH3) Las emisiones de Amoniaco (NH3) en la fase de operación del proyecto (habitabilidad de las viviendas), provienen principalmente de la combustión de motores de vehículos particulares que circularán por caminos pavimentados y vialidad interna del proyecto. En base a lo anterior, se presentan las emisiones de NH3 estimado durante la operación del proyecto: <table><tr><th rowspan="2">Contaminante</th><th colspan="4">Emisiones Fase Operación (ton/año)</th></tr><tr><th>Año 1</th><th>Año 2</th><th>Año 3</th><th>Año 4</th></tr><tr><td>NH3</td><td>-</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td></tr></table>	Contaminante	Emisiones Fase Operación (ton/año)				Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	NH3	-	0,00	0,00	0,00
Contaminante	Emisiones Fase Operación (ton/año)														
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4											
NH3	-	0,00	0,00	0,00											
	Metano (CH4) Emisión proveniente de la combustión de motores de maquinaria y vehículos de construcción durante el desarrollo de la fase de construcción del proyecto: <table><tr><th rowspan="2">Contaminante</th><th colspan="4">Emisiones Fase Operación (ton/año)</th></tr><tr><th>Año 1</th><th>Año 2</th><th>Año 3</th><th>Año 4</th></tr><tr><td>CH4</td><td>-</td><td>0,44</td><td>0,88</td><td>1,82</td></tr></table>	Contaminante	Emisiones Fase Operación (ton/año)				Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	CH4	-	0,44	0,88	1,82
Contaminante	Emisiones Fase Operación (ton/año)														
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4											
CH4	-	0,44	0,88	1,82											
	Dióxido de Nitrógeno (N2O) Emisión proveniente de la combustión de motores de maquinaria y vehículos de construcción durante el desarrollo de la fase de construcción del proyecto: <table><tr><th rowspan="2">Contaminante</th><th colspan="4">Emisiones Fase Operación (ton/año)</th></tr><tr><th>Año 1</th><th>Año 2</th><th>Año 3</th><th>Año 4</th></tr><tr><td>N2O</td><td>-</td><td>0,01</td><td>0,02</td><td>0,04</td></tr></table>	Contaminante	Emisiones Fase Operación (ton/año)				Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	N2O	-	0,01	0,02	0,04
Contaminante	Emisiones Fase Operación (ton/año)														
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4											
N2O	-	0,01	0,02	0,04											
	Compuestos Orgánicos Volátiles (COVs) Emisión proveniente de la calefacción domiciliaria, producto de la utilización de leña, estimando que el nivel de consumo por unidad habitacional corresponde a 1.476,1 kg/año-vivienda: <table><tr><th rowspan="2">Contaminante</th><th colspan="4">Emisiones Fase Operación (ton/año)</th></tr><tr><th>Año 1</th><th>Año 2</th><th>Año 3</th><th>Año 4</th></tr><tr><td>COVs</td><td>-</td><td>2,87</td><td>5,73</td><td>11,64</td></tr></table>	Contaminante	Emisiones Fase Operación (ton/año)				Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	COVs	-	2,87	5,73	11,64
Contaminante	Emisiones Fase Operación (ton/año)														
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4											
COVs	-	2,87	5,73	11,64											
	AGUAS SERVIDAS: En esta fase se generarán residuos líquidos provenientes de las aguas servidas. Estos serán descargados a la red pública de alcantarillado y tratados por le empresa sanitaria ESSBIO S.A. para ello el proyecto cuenta con factibilidad sanitaria, la cual se presenta en el Anexo 2 de la DIA. La cantidad estimada de emisiones generadas se presenta en la siguiente tabla: <table><tr><th>Cantidad [m3/año]</th><th>Manejo</th><th>Disposición</th></tr><tr><td>39.974</td><td>Sistema de alcantarillado.</td><td>PTAS Provista por la empresa ESSBIO S.A.</td></tr></table>	Cantidad [m3/año]	Manejo	Disposición	39.974	Sistema de alcantarillado.	PTAS Provista por la empresa ESSBIO S.A.								
Cantidad [m3/año]	Manejo	Disposición													
39.974	Sistema de alcantarillado.	PTAS Provista por la empresa ESSBIO S.A.													
	RUIDO: Al tratarse de un proyecto habitacional, y considerando que, la fase de operación tiene relación con la habitabilidad de las viviendas, no se contemplan fuentes de ruido y vibraciones significativas durante la fase de operación, por ende, no se presenta una evaluación de ruidos en esta etapa.														
Residuos, productos químicos y otras	Residuos domiciliarios: Dada las características del proyecto (habitacional), se considera la generación de residuos domiciliarios.														

sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Mayores detalles lo indicado en los Capítulos 4, 5, 6, 9, 10 y 11.
4.3.3. FASE DE CIERRE	
Dadas las características del proyecto (habitacional), este presenta una vida útil indefinida, por lo que no se contempla una fase de cierre en su ejecución.	
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo 4.

Tabla ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. Cronología de las fases del Proyecto o actividad	
4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Primer semestre de 2023.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Preparación del terreno y acondicionamiento perimetral.
Fecha estimada de término	Segundo semestre de 2025
Parte, obra o acción que establece el término	Desmantelamiento de oficinas de la Instalación de Faenas.
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Primer semestre de 2024.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Entrega viviendas a propietarios.
Fecha estimada de término	Indefinida.
Parte, obra o acción que establece el término	No aplica.
4.4.3 Fase de Cierre	
Dadas las características del Proyecto (habitacional), no contempla Fase de Cierre.	

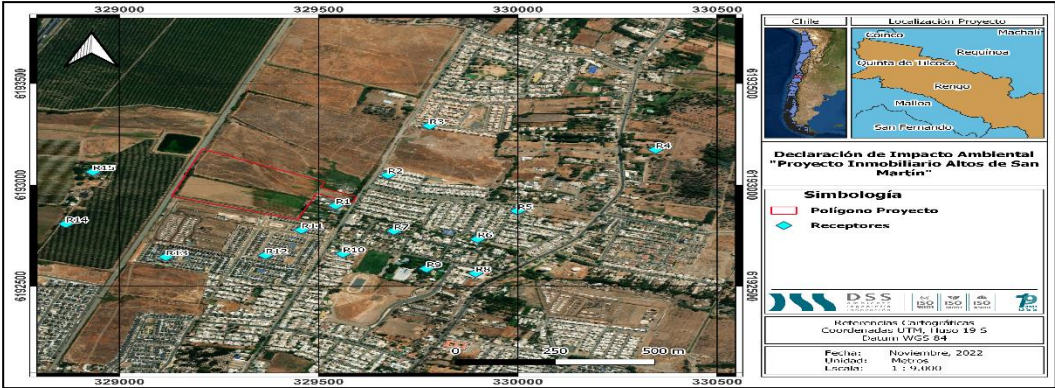
5°. Que, durante el proceso de evaluación se han presentado antecedentes que justifican la inexistencia de los siguientes efectos, características y circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300:

5.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos

Impacto ambiental	Emisiones atmosféricas Aumento en los niveles de ruido Emisiones de Vibración			
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	El proyecto se encuentra dentro del límite urbano de la comuna de Rengo, y colinda con poblaciones a su alrededor, por lo que existe población que pudiese verse afectada. se consideraron 16 receptores discretos alrededor del proyecto los cuales se presentan en la siguiente tabla:			
		</		

		8	329.894	6.192.564	CESFAM Rengo	630
		9	329.771	6.192.587	Piscina Municipal Rengo	519
		10	329.561	6.192.660	Unidad Habitacional	323
		11	329.457	6.192.778	Unidad Habitacional	169
		12	329.367	6.192.653	Unidad Habitacional	275
		13	329.117	6.192.645	Unidad Habitacional	386
		14	328.866	6.192.808	Unidad Habitacional	528
		15	328.934	6.193.065	Unidad Habitacional	467
		16	329.665	6.192.542	EMRP Rengo	480

Fuente: Tabla 199 Receptores Discretos del Adenda.



Fuente: Figura 99 del Adenda

Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:

a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.

El Proyecto se emplaza en la comuna de Rengo, comuna que junto a otras de la región se encuentra inserta en el Valle Central de la Región de O’Higgins, zona que fue declarada saturada por MP10, como concentración anual y de 24 horas el de acuerdo con lo establecido en el D.S. N°7/2009, del MINSEGPRES, por lo que se elaboró el Plan de Descontaminación Atmosférica (PDA) el cual fue aprobado mediante Decreto 53/2015, del Ministerio Medio Ambiente. En el artículo 28 del PDA se indica que los Proyectos que ingresan al SEIA y que sus emisiones directas o indirectas generen emisiones iguales o superiores a lo indicado en la siguiente tabla, respecto a la situación base, deberán compensar sus emisiones en un 120%.

Contaminante	Emisión Máxima [ton/año]
MP 10	5
Óxidos de Azufre (SOx)	30
Óxidos de nitrógeno (NOx)	15

Los resultados obtenidos de la estimación de emisiones atmosféricas del proyecto inmobiliario “Altos de San Martín” (Anexo 5.1.1 de la Adenda) mostraron ser variables, de acuerdo con el avance anual de las obras asociadas a la construcción y operación del proyecto. El rango de las emisiones generadas por el proyecto se muestra en la siguiente tabla.

Contaminante	Emisiones construcción + Operación (ton/año)			
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
MP10	3,41	4,39	4,34	4,04
MP2,5	0,62	1,00	1,28	1,55
CO	0,44	12,82	25,18	50,49
NOx	0,62	1,37	2,12	3,09
SOx	0,00	0,01	0,02	0,04
NH3	0,00	0,00	0,00	0,00
COV	0,06	2,93	5,79	11,64
CO2	79,72	78,81	79,91	0,37

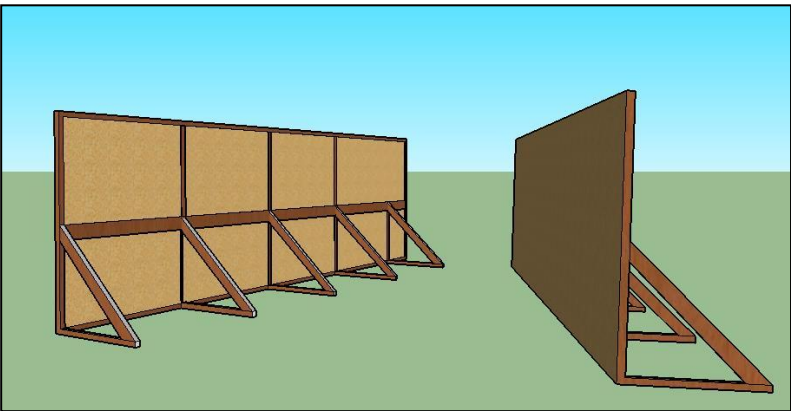
*La columna en celeste, corresponden al año con la máxima tasa de emisión de material particulado grueso.

	En relación con las emisiones de partículas, específicamente el MP10, se observa que la tasa de mayor emisión se alcanza en el año 2, año donde se traslapa fase de construcción y operación de la primera etapa del proyecto. En este año se alcanza una magnitud de 4,39 ton/año de material particulado grueso (MP10), producto del tránsito de vehículos livianos fuera del área del proyecto y el efecto de la calefacción de las viviendas por los futuros habitantes del proyecto. Cabe destacar que para la estimación de emisiones en fase de operación se considera 1 vehículo por vivienda, y el 100% de viviendas utilizando leña, lo que supone un escenario de peor condición. Según lo dispuesto en el artículo 33 de este Decreto, todo proyecto que ingrese al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, que generen directa o indirectamente emisiones respecto de su situación base, iguales o superiores a 5,00 ton/año de MP, deberán compensar sus emisiones en un 120% del monto total anual de las emisiones de la actividad o proyecto. En el caso del proyecto inmobiliario Altos de San Martín, en ninguno de sus años supera los límites establecidos en el PDA, por lo que no debe compensar emisiones. Sin perjuicio de lo anterior, el proyecto buscara minimizar las emisiones generadas estimadas durante el desarrollo de la fase de construcción, para ello se tomarán las siguientes medidas: • Se realizarán mantenciones periódicas a los camiones, vehículos y maquinaria, con el objetivo de verificar sus procesos de combustión. • Solo se permitirá la circulación de vehículos con sus revisiones técnicas y certificados de emisiones al día. • Se limitará la velocidad al interior del proyecto durante la fase de construcción a 30 [km/h] En base a los antecedentes descritos en el presente literal, se concluye que el proyecto inmobiliario no generará afectación significativa a la salud de las personas indicadas por detrimento de la calidad del aire en el área de influencia. Por lo demás, y de acuerdo con lo establecido en el D.S. N°15/2013, del MMA; el proyecto no le corresponde compensar emisiones. Por otro lado, respecto a las normas de calidad primaria en Chile asociadas al componente agua, se debe precisar que el proyecto no contempla la descarga de ninguna de sus aguas generadas ni residuos líquidos hacía aguas superficiales ni subterráneas. Sin perjuicio de ello, en la siguiente tabla se presenta la relación de este con las normas de calidad primarias para el componente agua. <table><tr><th>Norma2</th><th>Contenido</th><th>Relación con el proyecto</th></tr><tr><td>Decreto Supremo 143/2008</td><td>Establece normas de calidad primarias para las aguas continentales superficiales aptas para actividades de recreación con contacto directo.</td><td>El proyecto no contempla la emisión de contaminantes líquidos a cauces de agua superficial aptos para uso recreacional con contacto directo.</td></tr><tr><td>Decreto Supremo 144/2008</td><td>Establece normas de calidad primarias para la protección de las aguas marinas y estuarinas aptas para actividades de recreación con contacto directo.</td><td>El proyecto en ninguna de sus fases contempla la emisión de contaminantes líquidos a aguas marinas y estuarinas.</td></tr></table> Considerando lo anterior, se descarta cualquier impacto en el componente agua por parte del proyecto.	Norma2	Contenido	Relación con el proyecto	Decreto Supremo 143/2008	Establece normas de calidad primarias para las aguas continentales superficiales aptas para actividades de recreación con contacto directo.	El proyecto no contempla la emisión de contaminantes líquidos a cauces de agua superficial aptos para uso recreacional con contacto directo.	Decreto Supremo 144/2008	Establece normas de calidad primarias para la protección de las aguas marinas y estuarinas aptas para actividades de recreación con contacto directo.	El proyecto en ninguna de sus fases contempla la emisión de contaminantes líquidos a aguas marinas y estuarinas.
Norma2	Contenido	Relación con el proyecto								
Decreto Supremo 143/2008	Establece normas de calidad primarias para las aguas continentales superficiales aptas para actividades de recreación con contacto directo.	El proyecto no contempla la emisión de contaminantes líquidos a cauces de agua superficial aptos para uso recreacional con contacto directo.								
Decreto Supremo 144/2008	Establece normas de calidad primarias para la protección de las aguas marinas y estuarinas aptas para actividades de recreación con contacto directo.	El proyecto en ninguna de sus fases contempla la emisión de contaminantes líquidos a aguas marinas y estuarinas.								
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas,	Como se ha mencionado en capítulos anteriores el proyecto no supera los valores de ruido establecidos en el D.S. N°38/2011, del MMA. En cuanto, contempla la implementación de las siguientes medidas de control. Inserción de barreras acústicas Se considera la implementación de barreras acústicas perimetrales, las cuales se confeccionarán bajo las especificaciones propuestas en el Informe de Ruido y Vibraciones (Anexo 5.4 de la Adenda), es decir planchas de madera OSB de 15 mm de espesor, cerradas herméticamente entre sí con espuma expansiva y mediante vigas de madera o metálicas para evitar la									

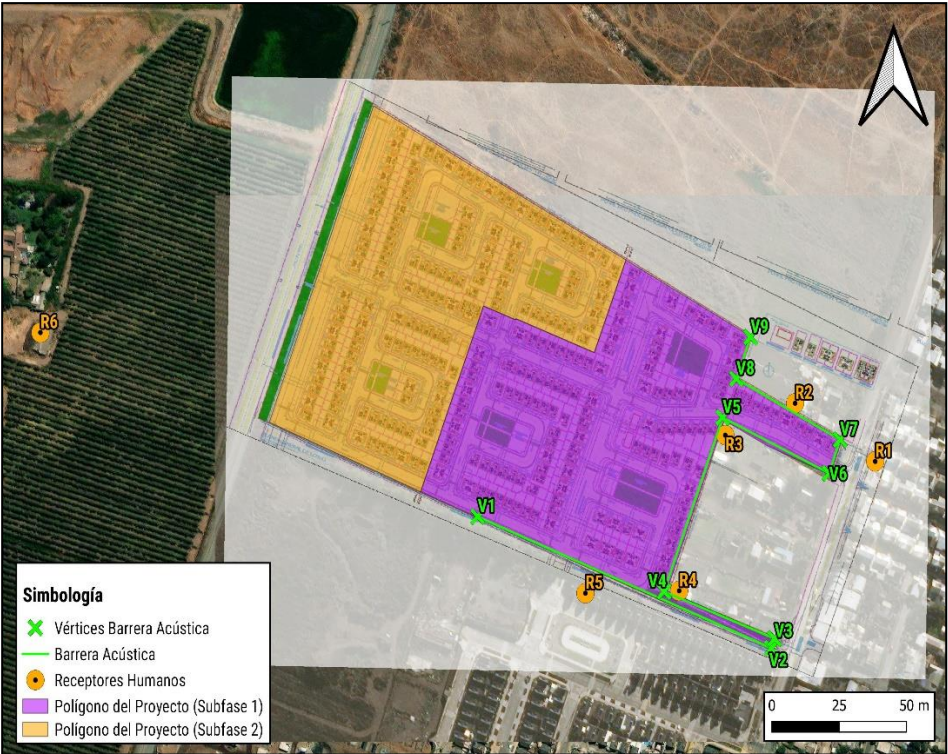
² Todas emitidas por el MINSEGPRES.

se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.

deformación por eventualidades climáticas. Los paneles tendrán una protección con pintura hidrofóbica, con el fin de proteger estos de la humedad del ambiente. La ubicación y longitud de estas se muestra en la siguiente figura y tabla, respectivamente.



Nombre	Altura de la Barrera [m]	Vértices de la Barrera	Coordenadas UTM Huso 19 S	
			E	N
BP1	2,0	V1	329306	6192889
		V2	329537	6192802
	2,4	V2	329537	6192802
		V3	329540	6192808
	3,6	V3	329540	6192808
		V4	329449	6192839
	3,6	V4	329449	6192839
		V5	329491	6192961
	3,6	V5	329491	6192961
		V6	329577	6192919
	2,4	V6	329577	6192919
		V7	329587	6192946
	3,6	V7	329587	6192946
V8		329504	6192987	
2,4	V8	329504	6192987	
	V9	329515	6193016	

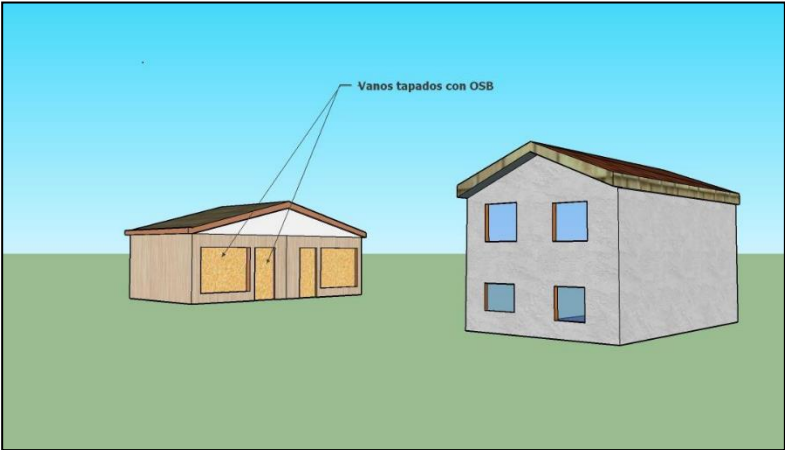


Nombre	Altura de la Barrera [m]	Vértices de la Barrera	Coordenadas UTM Huso 19 S	
			E	N
BP1	2,4	V1	329258	6192908
		V2	329306	6193037
BP2	3,6	V2	329306	6193037
		V3	329392	6193006
BP3	2,4	V3	329392	6193006
		V4	329414	6193066



Cubre vanos

Para los trabajos de edificación en altura, se considera como medida de control de ruido, cubrir por completo los vanos con una placa de OSB, o similar, de 15 mm de espesor, para reducir el nivel de ruido generado por la actividad constructiva al interior de los edificios y a medida que los trabajos avancen en altura.



Con las consideraciones y medidas descritas anteriormente, el proyecto da cumplimiento a lo establecido en el D.S. N°38/2011, del MMA, tal como se refleja en las siguientes tablas.

Receptor	Altura del receptor [m]	NPS Proyectado en dB(A)	Periodo	Límite Permitido D.S. 38/2011 en dB(A)	Evaluación Normativa ¿Cumple límite máximo permitido?
R1	1,5	56,4	Diurno	60	SI
	4,0	57,1			SI
R2	1,5	52,0	Diurno	60	SI
	4,0	58,9			SI
R3	1,5	56,6	Diurno	60	SI
	4,0	59,1			SI
R4	1,5	52,2	Diurno	60	SI

		4,0	59,8			SI
	R5	1,5	58,0	Diurno	60	SI
		4,0	59,2			SI
		R6	1,5	44,0	Diurno	65
	Receptor	Altura del receptor [m]	NPS Proyectado en dB(A)	Periodo	Límite Permitido D.S. 38/2011 en dB(A)	Evaluación Normativa - ¿Cumple límite máximo permitido?
	R1	1,5	43,7	Diurno	60	SI
		4,0	45,0			SI
	R2	1,5	45,3	Diurno	60	SI
		4,0	46,2			SI
	R3	1,5	48,3	Diurno	60	SI
		4,0	48,6			SI
	R4	1,5	47,4	Diurno	60	SI
		4,0	47,8			SI
	R5	1,5	48,1	Diurno	60	SI
		4,0	48,0			SI
	R6	1,5	52,7	Diurno	65	SI
	Rin-1	1,5	55,8	Diurno	60	SI
		4,0	58,0			SI
	Rin-2	1,5	55,5	Diurno	60	SI
		4,0	59,1			SI
	Rin-3	1,5	55,6	Diurno	60	SI
		4,0	57,7			SI
Por lo demás, el titular realizará un programa de monitoreo de ruido y verificación de las medidas de control descritas con anterioridad, el cual se detalla a continuación.						
Plan de Monitoreo de Ruido						
El titular se compromete a implementar un plan de monitoreo de ruido. El objetivo de este plan voluntario es verificar que las actividades de trabajo cumplan la normativa legal vigente, según el D.S N°38/2011, del Ministerio del Medio Ambiente. Lo anterior se realizará en base a una campaña de monitoreo de nivel de presión durante la fase de construcción en periodo diurno (entre las 08:00 am y las 18:00 pm sin considerar mediciones en horario de colación o almuerzo del personal), concretamente entre el mes 5 y el mes 16 con el uso habitual de la maquinaria ruidosa, considerando el escenario más desfavorable para todos receptores con énfasis en los receptores internos Rin-1, Rin-2 y Rin-3.						
Con los resultados obtenidos en la campaña se elaborará un informe técnico, el cual será entregado a la autoridad en un plazo de 10 días hábiles.						
c)	La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	Como se pudo evidenciar en los literales anteriores no habrá afectación a la salud de las personas producto de las emisiones atmosféricas y las acústicas generadas por el proyecto, esto debido principalmente al tipo de actividad que se desarrollará presenta un tiempo acotado de construcción Y las medidas previstas por el titular para la no superación de los límites establecidos en la normativa.				
		Además, durante la fase de construcción no se contemplan emisiones de efluentes sobre los recursos naturales, en ninguna de sus fases. En particular para la fase de construcción, el proyecto contará con un arranque provisorio de agua potable y aguas servidas, así entonces la recolección de las aguas servidas para la instalación de faena se hará a través del servicio de alcantarillado previsto por la empresa ESSBIO (ver Anexo 2.2 de la DIA), y baños químicos por una empresa autorizada.				
		Para la fase de operación del proyecto, tampoco se contempla la emisión de efluentes sobre recursos naturales, ya que, serán manejados a través del servicio de alcantarillado por la empresa ESSBIO, para ello se cuenta con factibilidad sanitaria la cual se presenta en el Anexo 2.2 de la DIA.				

d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.

El proyecto no contempla impactos en los recursos naturales renovables generado por el manejo de residuos, en cuanto el titular garantiza la correcta manipulación, almacenamiento y disposición final de estos. A continuación, se presenta el análisis de los residuos generados por el proyecto, tanto en la fase de construcción como operación y su no afectación significativa sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.

Fase de Construcción

Los residuos generados durante la fase de construcción corresponden a:

- Residuos domiciliarios
- Residuos de construcción
- Residuos peligrosos
- Residuos Líquidos

En la siguiente tabla se presenta la cantidad estimada de estos, así como sus origen y manejo. Cabe destacar que para el manejo de los residuos que se generarán durante esta fase, se presentan los PAS 140 y 142 (Anexo 5 de la DIA).

Fase de Construcción							
Residuos	Origen	Almacenamiento	Manejo	Disposición	Cantidad	Unidad	Impactos sobre suelo, agua y aire
Residuos sólidos domiciliarios.	Instalación de faenas	Contenedores plásticos de 200 a 1000 [L]s	Servicio de recolección de la Municipalidad de Rengo	Relleno sanitario autorizado	11,9	[ton/año]	No existe afectación a los recursos naturales renovables debido al manejo de estos residuos.
Residuos no peligrosos	Construcción de las viviendas	Sitio de acopio de RESCON	Tercero autorizado	Sitio autorizado	366	[m³/año]	
Residuos peligrosos	Construcción de las viviendas	Bodega residuos peligrosos	Tercero autorizado	Relleno de seguridad autorizado	1,2	[ton/año]	
Aguas servidas uso domestico Baños Químicos	Instalación de faenas	No aplica	Empresa concesionaria Essbio.	Planta de tratamiento de aguas Essbio.	844	[m³/año]	
Aguas residuales lavado de ruedas	Lavado de ruedas	Piscina de lavado de ruedas	Tercero autorizado	Tercero autorizado para estos fines	15,8	[m³/año]	

De la tabla anterior se desprende que los residuos generados por el proyecto cuentan con un almacenamiento, manejo y disposición adecuados, para asegurar la trazabilidad de estos el titular contará con la documentación de respaldo que acredite el correcto manejo de estos.

Fase de Operación

Respecto a los residuos generados en la fase de operación del proyecto, corresponden a los generados por los futuros habitantes del proyecto. En la siguiente tabla se presenta un estimativo de estos residuos y su gestión.

Tipo	Origen	Manejo	Disposición final	Cantidad estimada
Residuos domiciliarios	Habitabilidad de las viviendas	Servicio de recolección de la Municipalidad de Rengo.	Relleno sanitario autorizado	564,6 [ton/año]
Aguas servidas		Empresa sanitaria ESSBIO	PTAS empresa sanitaria ESSBIO	39.974 [m³/año]

En base a lo anterior, no se generará un impacto sobre los recursos renovables y por consiguiente en la salud de la población, ya que los residuos se manejarán adecuadamente, según su naturaleza.

5.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire

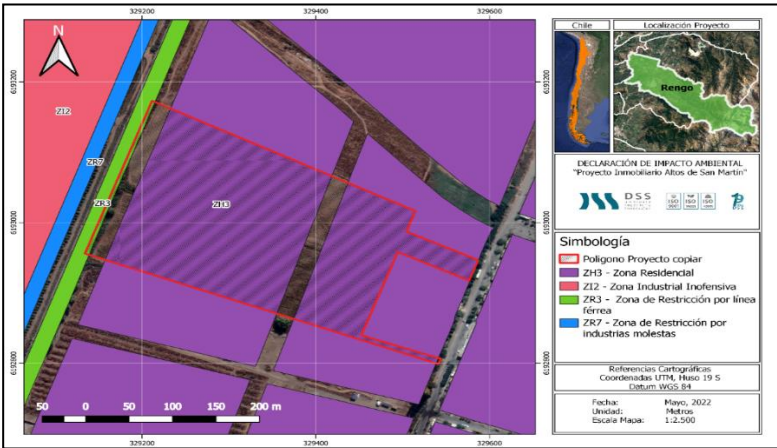
Impacto ambiental	Perturbación sobre la cantidad y calidad de los recursos renovables, en específico el aire. Perturbación sobre la cantidad y calidad de los recursos renovables, en específico flora y fauna. Perturbación sobre la cantidad y calidad de los recursos renovables, en específico el suelo.
-------------------	--

Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:

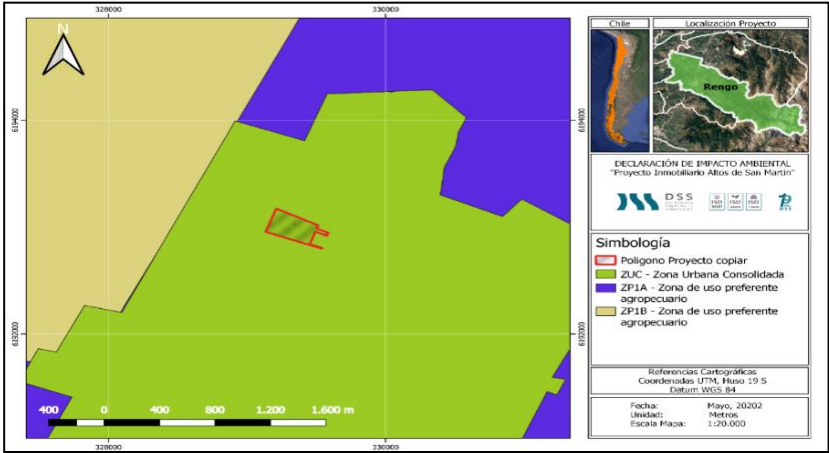
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos	En el área de influencia del proyecto no se identifican naturales renovables escasos, únicos y/o representativos.
---	---

a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.

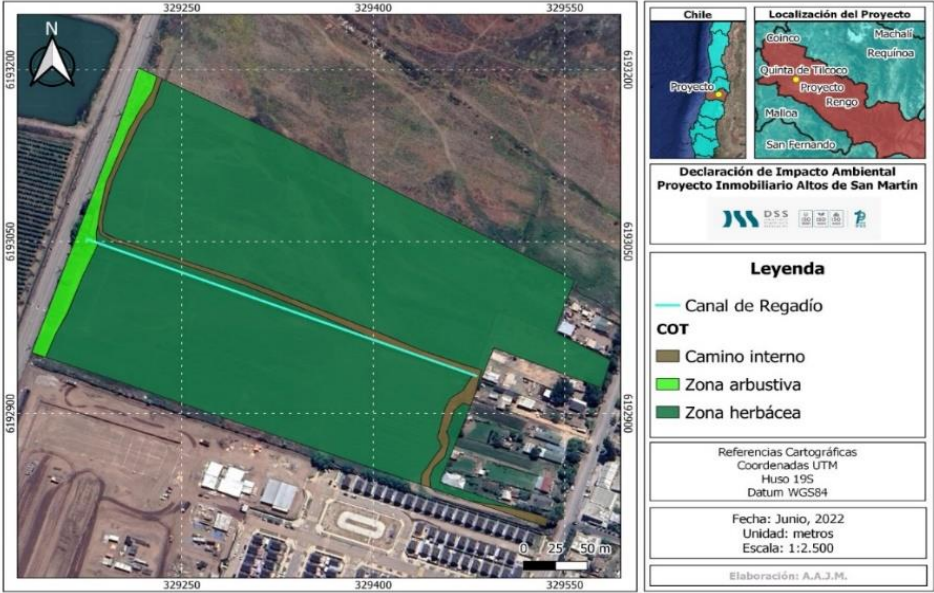
Suelo
El proyecto se encuentra dentro de los límites urbanos de la comuna de Rengo, y se desarrollará en suelo regulado por el instrumento de planificación territorial (IPT), específicamente el Plan Regulador Comunal de Rengo, el cual establece que la zona donde se ubicará el proyecto inmobiliario corresponde a la zona denominada Zona ZH-3: zona residencial. Lo anterior se aprecia en la siguiente figura.



También el proyecto según indica el Plan Regulador Intercomunal Río Claro (PRI Río Claro) el proyecto se encuentra inmerso en la zona urbana consolidada (ZUC). Tal como se ve en la siguiente figura.



De esta manera no existirá una pérdida significativa del recurso suelo o de su capacidad para sustentar la biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes. Ya que, el suelo donde se emplazará el proyecto se encuentra dentro de los límites urbanos y regulado por los IPT, existiendo compatibilidad entre este y el proyecto a desarrollar.

	Por lo demás, cabe mencionar que actualmente el terreno de emplazamiento del proyecto no presenta condiciones para el sustento de biodiversidad, tal como señalan los indicadores presentados en los informes de flora y fauna (Anexos 4.2 y 4.3 de la DIA respectivamente). Donde se indica que el área está constituida por una superficie que perdió su composición vegetal original y ha sido reemplazada por una superficie de uso agrícola en estado de abandono derivando en un pastizal. En cuanto a la biodiversidad en el área de influencia del proyecto, el Informe de Flora y Vegetación (Anexo 5.2 de la Adenda), da cuenta que el área de influencia del proyecto corresponde a una superficie transformada, caracterizada principalmente por dos formaciones vegetales correspondientes a zona herbácea y zona arbustiva, ambas dominadas por especies de origen introducido.  El mapa principal muestra una zona de estudio delimitada en verde y amarillo sobre un fondo de imagen satelital. La zona verde representa la 'Zona arbustiva' y la zona amarilla la 'Zona herbácea'. Se observan también una 'Canal de Regadío' (línea roja) y un 'Camino interno' (línea negra). El mapa incluye una escala de 0 a 50 metros y coordenadas UTM. A la derecha, se encuentra un recuadro con información adicional: un mapa de Chile que indica la 'Localización del Proyecto' en la región de Antofagasta, cerca de la frontera con Argentina; el título 'Declaración de Impacto Ambiental Proyecto Inmobiliario Altos de San Martín'; el logo de 'DSS'; una 'Leyenda' que define los símbolos utilizados; 'Referencias Cartográficas' (Coordenadas UTM, Huso 19S, Datum WGS84); la 'Fecha: Junio, 2022', 'Unidad: metros' y 'Escala: 1:2.500'; y la 'Elaboración: A.A.J.M.'. El área de influencia del proyecto se encuentra fuertemente transformado, y presenta dominancia de especies introducidas como <i>Lactuca serriola</i>, <i>Agrostis capillaris</i>, <i>Cynodon dactylon</i>, <i>Rubus ulmifolius</i> y <i>Avena barbata</i>, si bien se encontraron individuos especies nativas, éstas se presentan de forma aislada dentro del área de estudio. Adicional a lo anterior, no se registraron especies con estado de conservación. Respecto a los parámetros comunitarios, el informe de Fauna (Anexo 5.3 de la Adenda) señala que el Índice de Biodiversidad de Shannon muestra que el área de estudio presenta una baja biodiversidad, con un valor del índice promedio de 2,19 (H'). Valores por sobre 2 (H') se considera una diversidad “normal” por el cual, este valor refleja las condiciones de intervención constatadas en el área de estudio. En cuanto al Índice de Equidad, este presentó un valor promedio de 0,77(J') lo o cual se traduce en que las distribuciones de abundancia entre las especies de la comunidad tienden a ser equitativas. No obstante, a lo anterior, durante el estudio de campo, fueron detectadas dos especies con categoría de conservación clasificadas bajo el criterio “Preocupación Menor” (LC), esta son el reptil <i>Liolaemus lemniscatus</i> (Lagartija lemniscata) y <i>Liolaemus tenuis</i> (Lagartija esbelta). Resultado de ello, no se registraron evidencias de que el área de estudio constituyera sitio para este comportamiento biológico. En visto de lo expuesto con anterioridad se concluye que el proyecto no generará pérdida significativa del recurso suelo ni de su capacidad para sostener biodiversidad, pues se encuentra regulado por IPT, y debido a su abandono e intervención antropológica ha perdido su capacidad de sostener biodiversidad.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota	Respecto a lo indicado en el literal b) del artículo 6 del D.S. N°40/2012, del MMA, el Proyecto no genera impactos sobre los objetos de protección indicados. Lo anterior en virtud del siguiente análisis.

intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.

Se realizaron dos campañas en diferentes estaciones para la determinación de la línea base de los componentes flora y fauna, en la siguiente tabla se indican las fechas y estacionalidad de estas.

Campaña	Fecha	Estación
1	Enero 2022	Verano
2	Junio 2022	Otoño
3	Noviembre 2022	Primavera

Los resultados de estos y su análisis respecto a lo indicado en el literal b) del artículo 6 se muestran a continuación.

Flora y vegetación

En cuanto a la biodiversidad en el área de influencia del proyecto, el Informe de Flora y Vegetación (Anexo 4.2 de la DIA y Anexo 5.2 de la Adenda), da cuenta que el área de influencia del proyecto se encuentra fuertemente transformada, y presenta dominancia de especies introducidas como Lactuca serriola, Agrostis capillaris, Cynodon dactylon, Rubus ulmifolius y Avena barbata, si bien se encontraron individuos especies nativas, éstas se presentan de forma aislada dentro del área de estudio. Adicional a lo anterior, no se registraron especies con estado de conservación.

Con respecto al origen de estas especies, existe una mayor proporción de especies introducidas, las cuales alcanzan el 94% del total de especies, seguidas por un 6% de especies nativas en promedio, no registrándose especies con origen endémico.

Para la disposición de material que resulte de corta de vegetación y escarpe terreno este será reutilizado en el proyecto, los excedentes de vegetación se acopiaran en el sitio de acopio de residuos no peligrosos para su posterior retiro y traslado a destinatario final con objetivo de evitar que estos excedentes se transformen en combustibles.

Fauna

Durante las campañas, se registró una abundancia total de 183 individuos y una riqueza máxima de 24 especies, siendo la especie más representativa fue Spinus barbatus (Jilguero). El grupo que presentó una mayor abundancia relativa fue el de aves, seguido por el grupo de los mamíferos y el grupo de los reptiles, no se registró la presencia de especies del grupo de los anfibios.

A continuación, en la siguiente tabla se presentan las especies identificadas.

Clase	Orden	Familia	Especie	Nombre común	Origen	Estado Conservación	Abundancia total
Aves	Charadriiformes	Charadriidae	Vanellus chilensis	Queltehue	Nativo	-	24
	Columbiformes	Columbidae	Columbina picui	Tórtola cuyana	Nativo	-	7
			Zenaida auriculata	Tórtola	Nativo	-	7
	Falconiformes	Falconidae	Falco sparverius	Cernícalo	Nativo	-	1
			Milvago chimango	Tiuque	Nativo	-	1
	Passeriformes	Fringillidae	Spinus barbatus	Jilguero	Nativo	-	5
		Hirundinidae	Tachycineta leucopyga	Golondrina chilena	Nativo	-	12
		Icteridae	Leistes loyca	Loica	Nativo	-	2
		Mimidae	Mimus tenca	Tenca	Nativo	-	1
		Passeridae	Passer domesticus	Gorrión	Introducido	N/A	58
		Troglodytidae	Troglodytes aedon	Chercán	Nativo	-	1
	Tinamiformes	Tinamidae	Nothoprocta perdicaria	Perdiz chilena	Endémico	-	6
Mamíferos	Rodentia	Muridae	Rattus rattus	Rata negra	Introducido	N/A	1
Reptilia	Squamata	Liolaemidae	Liolaemus lemniscatus	lagartija lemniscata	Nativo	LC	48

		Clase	Orden	Familia	Especie	Nombre común	Origen	Estado Conse rvació n	Abundanc ia total
		Aves	Apodiformes	Trochilidae	Sephanoides sephanoides	Picaflor	Nativo	N/D	1
		Aves	Charadriiformes	Charadriidae	Vanellus chilensis	Queltehue	Nativo	N/D	7
		Aves	Columbiformes	Columbidae	Columba livia	Paloma	Introducido	N/A	8
		Aves			Columbina picui	Tórtola cuyana	Nativo	N/D	11
		Aves			Zenaida auriculata	Tórtola	Nativo	N/D	4
		Aves	Falconiformes	Falconidae	Milvago chimango	Tiuque	Nativo	N/D	4
		Aves	Passeriformes	Fringillidae	Spinus barbatus	Jilguero	Nativo	N/D	12
		Aves		Hirundinidae	Tachycineta leucopyga	Golondrina chilena	Nativo	N/D	8
		Aves		Icteridae	Agelasticus thilius	Trile	Nativo	N/D	10
		Aves			Curaeus curaeus	Tordo	Nativo	N/D	6
		Aves			Leistes loyca	Loica	Nativo	N/D	25
		Aves		Passeridae	Passer domesticus	Gorrión	Introducido	N/A	45
		Aves		Thraupidae	Rhoposopina alaudina	Platero	Nativo	N/D	2
		Aves		Troglodytidae	Troglodytes aedon	Chercán	Nativo	N/D	3
		Aves		Turdidae	Turdus falcklandii	Zorzal	Nativo	N/D	2
		Aves		Tyrannidae	Xolmis pyrope	Diucón	Nativo	N/D	1
		Aves		Ardeidae	Egretta thula	Garza chica	Nativo	N/D	3
		Aves	Tinamiformes	Tinamidae	Nothoprocta perdicaria	Perdiz chilena	Endémico	N/D	3
		Reptilia	Squamata	Liolaemidae	Liolaemus lemniscatus	lagartija lemniscata	Nativo	LC	8
		Reptilia			Liolaemus tenuis	lagartija esbelta	Endémico	LC	5
		Clase	Orden	Familia	Especie	Nombre común	Origen	Estado o Cons ervac ión	Abundan cia total
		Aves	Anseriformes	Anatidae	Anas georgica	Pato jergón grande	Nativo	-	5
		Aves	Anseriformes	Anatidae	Anas bahamensis	Pato gargantillo	Nativo	LC	2
		Aves	Charadriiformes	Charadriidae	Vanellus chilensis	Queltehue	Nativo	-	7
		Aves	Columbiformes	Columbidae	Columba livia	Paloma	Introducido	N/A	6
		Aves	Columbiformes	Columbidae	Columbina picui	Tórtola cuyana	Nativo	-	8
		Aves	Columbiformes	Columbidae	Zenaida auriculata	Tórtola	Nativo	-	4
		Aves	Falconiformes	Falconidae	Milvago chimango	Tiuque	Nativo	-	4
		Aves	Galliformes	Odontophoridae	Callipepla californica	Codorniz	Introducido	N/A	4
		Aves	Passeriformes	Fringillidae	Spinus barbatus	Jilguero	Nativo	-	72
		Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Elaenia albiceps	Fiofio	Nativo	-	2
		Aves	Passeriformes	Hirundinidae	Tachycineta leucopyga	Golondrina chilena	Nativo	-	7
		Aves	Passeriformes	Icteridae	Agelasticus thilius	Trile	Nativo	-	4
		Aves	Passeriformes	Icteridae	Curaeus curaeus	Tordo	Nativo		15
		Aves	Passeriformes	Icteridae	Leistes loyca	Loica	Nativo	-	5
		Aves	Passeriformes	Passeridae	Passer domesticus	Gorrión	Introducido	N/A	10
		Aves	Passeriformes	Thraupidae	Rhoposopina alaudina	Platero	Nativo	-	3
		Aves	Passeriformes	Furnariidae	Pseudasthenes humicola	Canastero	Nativo	-	3
		Aves	Passeriformes	Tyrannidae	Anairetes parulus	Cachudito	Nativo	-	2

	Aves	Passeriformes	Turdidae	Turdus falcklandii	Zorzal	Nativo	-	2												
	Aves	Pelecaniformes	Ardeidae	Egretta thula	Garza chica	Nativo	-	3												
	Aves	Pelecaniformes	Ardeidae	Bubulcus ibis	Garza bueyera	Nativo	-	5												
	Reptilia	Squamata	Liolaemidae	Liolaemus lemniscatus	lagartija lemniscata	Nativo	LC	8												
	Mamíferos	Rodentia	Muridae	Rattus norvegicus	Guarén	Introducido	N/A	1												
	Mamíferos	Lagomorpha	Leporidae	Lepus eropaeus	Liebre	Introducido	N/A	1												
Por otro lado, respecto a los parámetros comunitarios, el informe de Fauna (Anexo 4.3 de la DIA y Anexo 5.3 de la Adenda) señala que el Índice de Biodiversidad de Shannon muestra que el área de estudio presenta una baja biodiversidad, con un valor del índice promedio de 2,32 (H’). Valores por sobre 2 (H’) se considera una diversidad “normal” por el cual, este valor refleja las condiciones de intervención constatadas en el área de estudio. En cuanto al Índice de Equidad, este presentó un valor promedio de 0,77(J’) lo o cual se traduce en que las distribuciones de abundancia entre las especies de la comunidad tienden a ser equitativas. Como se puede apreciar en la tabla anterior, solo se registraron dos especies con categoría de conservación clasificadas bajo el criterio “Preocupación Menor” (LC), esta son el reptil Liolaemus lemniscatus (Lagartija lemniscata) y Liolaemus tenuis (Lagartija esbelta). Ambas especies tienen la particularidad que se adaptan bien a las modificaciones antrópicas realizadas por los humanos, tal como se indica en las fichas de antecedentes presentadas en el Anexo 5.3 de la DIA, descartando así el impacto del proyecto sobre estas. Así entonces se puede concluir que el proyecto inmobiliario no generará alteración significativa al componente fauna silvestre. Por tanto, de acuerdo con lo anterior, no se prevé la generación de impactos significativos sobre plantas, animales silvestres y biota, ya que si bien el Proyecto contempla una superficie de intervención de 7,85 [ha], esta presenta un alto grado de intervención sin presencia de especies que no presentan singularidades ni vulnerabilidad, por tanto, no representa ser un recurso escaso, único o representativo y sin diversidad biológica susceptible de ser afectada.																				
c) La magnitud y duración del impacto del Proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	A continuación, se describe la magnitud y la duración de los impactos no significativos del proyecto, sobre los recursos suelo, agua y aire. <table><tr><th>Componente</th><th>Magnitud</th><th>Duración</th></tr><tr><td>Suelo</td><td>La magnitud de los impactos del proyecto se considera no significativos debido a que el terreno se emplaza dentro de los límites urbanos de la comuna de Rengo. Siendo regulado por el instrumento de planificación territorial el que regula el uso de este recurso. A partir de la zonificación establecida en el PRC de Rengo, el lugar donde se emplazará el proyecto corresponde a zonas donde no se presentan usos contrarios a lo establecido en el IPT, y que se analizaron en detalle en el capítulo 2.2.2.2 de la presente DIA y en el literal a) precedente.</td><td>La duración del impacto del proyecto sobre el suelo será indefinida, ya que está relacionado con la vida útil del proyecto.</td></tr><tr><td>Agua</td><td>El proyecto descargará sus aguas lluvias al suelo mediante zanjas de infiltración. Los detalles del proyecto de aguas lluvias se adjuntan en el Anexo 6.3 de la DIA. Respecto al Canal interior del predio, el proyecto considera el resguardo de la calidad de las aguas de este, los antecedentes técnicos y formales se presentan en el Anexo 5.3 correspondiente al PAS 156. Además, como se ha indicado en puntos anteriores, el proyecto cuenta con un contrato de ampliación del territorio operacional con la sanitaria Essbio S.A.</td><td>El proyecto no provocará impactos en el componente agua.</td></tr><tr><td>Aire</td><td>Se considera no significativo, dado que el titular cumple con los límites establecidos en la normativa ambiental correspondiente al PDA de la Región. No alternado significativamente la condición actual de la zona.</td><td>La duración se relaciona con la operación del proyecto, sin embargo, el diseño de las viviendas contempla un estándar energético tipo C.</td></tr></table>								Componente	Magnitud	Duración	Suelo	La magnitud de los impactos del proyecto se considera no significativos debido a que el terreno se emplaza dentro de los límites urbanos de la comuna de Rengo. Siendo regulado por el instrumento de planificación territorial el que regula el uso de este recurso. A partir de la zonificación establecida en el PRC de Rengo, el lugar donde se emplazará el proyecto corresponde a zonas donde no se presentan usos contrarios a lo establecido en el IPT, y que se analizaron en detalle en el capítulo 2.2.2.2 de la presente DIA y en el literal a) precedente.	La duración del impacto del proyecto sobre el suelo será indefinida, ya que está relacionado con la vida útil del proyecto.	Agua	El proyecto descargará sus aguas lluvias al suelo mediante zanjas de infiltración. Los detalles del proyecto de aguas lluvias se adjuntan en el Anexo 6.3 de la DIA. Respecto al Canal interior del predio, el proyecto considera el resguardo de la calidad de las aguas de este, los antecedentes técnicos y formales se presentan en el Anexo 5.3 correspondiente al PAS 156. Además, como se ha indicado en puntos anteriores, el proyecto cuenta con un contrato de ampliación del territorio operacional con la sanitaria Essbio S.A.	El proyecto no provocará impactos en el componente agua.	Aire	Se considera no significativo, dado que el titular cumple con los límites establecidos en la normativa ambiental correspondiente al PDA de la Región. No alternado significativamente la condición actual de la zona.	La duración se relaciona con la operación del proyecto, sin embargo, el diseño de las viviendas contempla un estándar energético tipo C.
Componente	Magnitud	Duración																		
Suelo	La magnitud de los impactos del proyecto se considera no significativos debido a que el terreno se emplaza dentro de los límites urbanos de la comuna de Rengo. Siendo regulado por el instrumento de planificación territorial el que regula el uso de este recurso. A partir de la zonificación establecida en el PRC de Rengo, el lugar donde se emplazará el proyecto corresponde a zonas donde no se presentan usos contrarios a lo establecido en el IPT, y que se analizaron en detalle en el capítulo 2.2.2.2 de la presente DIA y en el literal a) precedente.	La duración del impacto del proyecto sobre el suelo será indefinida, ya que está relacionado con la vida útil del proyecto.																		
Agua	El proyecto descargará sus aguas lluvias al suelo mediante zanjas de infiltración. Los detalles del proyecto de aguas lluvias se adjuntan en el Anexo 6.3 de la DIA. Respecto al Canal interior del predio, el proyecto considera el resguardo de la calidad de las aguas de este, los antecedentes técnicos y formales se presentan en el Anexo 5.3 correspondiente al PAS 156. Además, como se ha indicado en puntos anteriores, el proyecto cuenta con un contrato de ampliación del territorio operacional con la sanitaria Essbio S.A.	El proyecto no provocará impactos en el componente agua.																		
Aire	Se considera no significativo, dado que el titular cumple con los límites establecidos en la normativa ambiental correspondiente al PDA de la Región. No alternado significativamente la condición actual de la zona.	La duración se relaciona con la operación del proyecto, sin embargo, el diseño de las viviendas contempla un estándar energético tipo C.																		
d) La superación de	Tal como se ha indicado, las actividades del proyecto son las propias de un desarrollo inmobiliario, en el cual se considera una fase de construcción con una duración de																			

los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el Proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	aproximadamente 3 años y una fase de operación de duración indefinida debido al carácter residencial del proyecto. A continuación, se presentan las normas de calidad secundarias vigentes del componente aire y su relación con el presente proyecto.																	
	Aire: <table><tr><th>Norma</th><th>Contenido</th><th>Relación con el Proyecto</th></tr><tr><td>Decreto Supremo del 22/2009 del MINSEGPRES</td><td>Establece norma de calidad secundaria de aire para anhídrido sulfuroso (SO2).</td><td>La emisión de este contaminante se reduce sólo a la combustión de los motores diésel y cuya estimación se presenta en detalle en el Anexo 5.1 de la Adenda, por tanto, no se superará la norma ni se aporta a la superación.</td></tr><tr><td>Decreto Supremo del 4/1992 del MINSEGPRES</td><td>Establece normas de calidad del aire para material particulado sedimentable en la cuenca del río Huasco III Región</td><td>No aplica al proyecto.</td></tr></table>	Norma	Contenido	Relación con el Proyecto	Decreto Supremo del 22/2009 del MINSEGPRES	Establece norma de calidad secundaria de aire para anhídrido sulfuroso (SO2).	La emisión de este contaminante se reduce sólo a la combustión de los motores diésel y cuya estimación se presenta en detalle en el Anexo 5.1 de la Adenda, por tanto, no se superará la norma ni se aporta a la superación.	Decreto Supremo del 4/1992 del MINSEGPRES	Establece normas de calidad del aire para material particulado sedimentable en la cuenca del río Huasco III Región	No aplica al proyecto.								
	Norma	Contenido	Relación con el Proyecto															
Decreto Supremo del 22/2009 del MINSEGPRES	Establece norma de calidad secundaria de aire para anhídrido sulfuroso (SO2).	La emisión de este contaminante se reduce sólo a la combustión de los motores diésel y cuya estimación se presenta en detalle en el Anexo 5.1 de la Adenda, por tanto, no se superará la norma ni se aporta a la superación.																
Decreto Supremo del 4/1992 del MINSEGPRES	Establece normas de calidad del aire para material particulado sedimentable en la cuenca del río Huasco III Región	No aplica al proyecto.																
Agua: <table><tr><th>Norma*</th><th>Contenido</th><th>Relación con el proyecto</th></tr><tr><td>Decreto Supremo 75/2009</td><td>Establece normas secundarias de calidad ambiental para la protección de las aguas continentales superficiales de la cuenca del Río Serrano</td><td>No aplica al proyecto</td></tr><tr><td>Decreto Supremo 122/2009</td><td>Establece normas secundarias de calidad ambiental para la protección de las aguas del Lago Llanquihue.</td><td>No aplica al proyecto</td></tr><tr><td>Decreto Supremo 9/2015</td><td>Establece normas secundarias de calidad ambiental para la protección de las aguas continentales superficiales de la cuenca del Río Biobío</td><td>No aplica al proyecto</td></tr><tr><td>Decreto Supremo 53/2014</td><td>Establece normas secundarias de calidad ambiental para la protección de las aguas continentales superficiales de la cuenca del Río Maipo.</td><td>No aplica al proyecto</td></tr><tr><td>Decreto Supremo 19/2013</td><td>Establece normas secundarias de calidad ambiental para la protección de las aguas continentales superficiales del Lago Villarrica</td><td>No aplica al proyecto</td></tr></table> *Los Decretos indicados desde el año 2010 fueron emitidos por el Ministerio del Medio Ambiente. Anterior a éste su emisión corresponde al Ministerio Secretaría General de la Presidencia.	Norma*	Contenido	Relación con el proyecto	Decreto Supremo 75/2009	Establece normas secundarias de calidad ambiental para la protección de las aguas continentales superficiales de la cuenca del Río Serrano	No aplica al proyecto	Decreto Supremo 122/2009	Establece normas secundarias de calidad ambiental para la protección de las aguas del Lago Llanquihue.	No aplica al proyecto	Decreto Supremo 9/2015	Establece normas secundarias de calidad ambiental para la protección de las aguas continentales superficiales de la cuenca del Río Biobío	No aplica al proyecto	Decreto Supremo 53/2014	Establece normas secundarias de calidad ambiental para la protección de las aguas continentales superficiales de la cuenca del Río Maipo.	No aplica al proyecto	Decreto Supremo 19/2013	Establece normas secundarias de calidad ambiental para la protección de las aguas continentales superficiales del Lago Villarrica	No aplica al proyecto
Norma*	Contenido	Relación con el proyecto																
Decreto Supremo 75/2009	Establece normas secundarias de calidad ambiental para la protección de las aguas continentales superficiales de la cuenca del Río Serrano	No aplica al proyecto																
Decreto Supremo 122/2009	Establece normas secundarias de calidad ambiental para la protección de las aguas del Lago Llanquihue.	No aplica al proyecto																
Decreto Supremo 9/2015	Establece normas secundarias de calidad ambiental para la protección de las aguas continentales superficiales de la cuenca del Río Biobío	No aplica al proyecto																
Decreto Supremo 53/2014	Establece normas secundarias de calidad ambiental para la protección de las aguas continentales superficiales de la cuenca del Río Maipo.	No aplica al proyecto																
Decreto Supremo 19/2013	Establece normas secundarias de calidad ambiental para la protección de las aguas continentales superficiales del Lago Villarrica	No aplica al proyecto																
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con Proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a	En el grupo de las aves, de acuerdo con las condiciones del entorno y la composición de la fauna detectada, el área del proyecto corresponde a un sitio de paso y alimentación casual, notando ciertas bandadas de aves como tordos o loicas que hacen detención temporal en el sitio y luego continúan su vuelo hacia otras áreas sin observar que el área sea constitutiva de un ambiente constante para esta conducta, de igual modo en el área no se observaron hábitos reproductivos para este grupo en particular. Para los mamíferos, no se identificó presencia de fauna nativa, sólo contando con un registro de la especie introducida Rattus norvegicus, el bajo registro de este grupo en ambas campañas es indicativo que el área de influencia del proyecto no reúne condiciones favorables para su desarrollo. Situación similar ocurre con el grupo de los anfibios, en donde la ausencia de registros permite establecer que el área no es constitutiva de hábitat. En el grupo de los reptiles se observó un gran número de ejemplares de la especie Liolaemus lemniscatus durante la campaña de verano 2022, situación que es confirmada con su presencia en la campaña de otoño, en donde además se observó la especie Liolaemus tenuis, ambas																	

hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.

f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.

especies están clasificadas como “Preocupación menor” y su registro en el área de influencia indica condiciones favorables para su desarrollo, sin embargo, ambas especies se caracterizan por cohabitar en entornos altamente antropizados.

Dado lo anterior, se concluye no generará impacto significativo sobre las especies identificadas en su área de influencia, en virtud, que ésta no presenta características de hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación. Sin perjuicio de lo anterior, con la implementación de las medidas de control de ruido descritas con anterioridad, el proyecto genera niveles de ruido inferiores a los establecidos por la “Guía Criterio de evaluación en el SEIA evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa” para reptiles, la cual se presenta en la siguiente tabla.

Reptiles				
Descripción del efecto	Tipo de efecto	Tipo de fuente	Umbral	Referencia
Cambios de conducta general	Conductual	Continua (ruido ambiental)	72 dB(Z) promedio	Simmons & Narins, 2018
Dificultad para localización	Conductual	Continua-Intermitente (transporte)	75 dB(C) promedio	Shannon et al., 2016.

Los residuos generados por el proyecto serán manejados y dispuestos en lugares de disposición final autorizados en cada fase del proyecto según lo siguiente.

Fase de Construcción

Para el manejo de los residuos que se generarán durante esta fase, se presentarán los PAS 140 y 142 (Anexo 3 de la DIA).

A continuación, se presenta una tabla resumen con cada uno de los residuos que se generarán.

Fase de construcción				
Residuos	Manejo	Cantidad	Unidad	Impactos sobre suelo, agua y aire
Residuos sólidos domésticos o asimilables a domiciliarios.	Contenedores plásticos	11,9	[ton/año]	No existe afectación a los recursos naturales renovables debido al manejo de estos residuos.
Residuos no peligrosos	Patio de acopio y Relleno autorizado o RESCON	366	[ton/año]	
Residuos peligrosos	Bodega residuos peligrosos y disposición final en sitio autorizado	1,2	[ton/año]	
Aguas servidas uso domestico Baños Químicos	Servicio autorizado y Essbio S.A..	844	[m³/año]	
Aguas residuales lavado de ruedas	El agua será almacenada en una piscina de retención para luego ser recolectada y dispuesta por un tercero autorizado.	9,4	[m³/año]	

Fase de Operación

Durante la fase de operación y de acuerdo con lo señalado en el apartado 3.6.7 y 3.6.8 de la DIA, la disposición de los residuos sólidos se realizará utilizando el servicio de recolección de residuos proporcionado por la I. Municipalidad de Rengo.

Del mismo modo, las aguas servidas provenientes del proyecto serán recolectadas y tratadas por la empresa sanitaria ESSBIO. (véase Anexo 2.2 de la DIA). En la tabla siguiente se indica el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables.

Fase de Operación				
Residuos	Manejo	Cantidad	Unidad	Impactos sobre suelo, agua y aire
Residuos sólidos domésticos o asimilables a domésticos	Recolección por parte del servicio municipal de retiro de residuos de la Ilustre Municipalidad de Rancagua	564,6	[ton/año]	No existe afectación a los recursos naturales renovables debido al manejo de estos residuos.
Residuos no peligrosos	El presente proyecto no contempla la generación ni producción de residuos sólidos no peligrosos en la fase de operación.	No se generarán	[ton/año]	

	Residuos peligrosos	El presente proyecto no contempla la generación ni producción de residuos peligrosos en la fase de operación.	No se generarán	[ton/año]	
	Residuos líquidos (aguas servidas)	Recolectadas y tratadas por la empresa sanitaria.	39.974	[m³/año]	

g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en:

g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles.

g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles.

g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas.

g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales.

g.5) La superficie o volumen de un glaciar susceptible a modificarse.

El proyecto no contempla la intervención de aguas subterráneas que contengan aguas fósiles, considerando los antecedentes del nivel freático y la profundidad máxima de excavación para fundaciones que será de 0,4 m, el proyecto no estará en contacto en ningún momento con el recurso hídrico subterráneo y por ende se descarta su afectación. Lo anterior se reafirma con el estudio de mecánica de suelos presentado en el Anexo 4.5 de la DIA, donde para una profundidad de 3,5 [m] no se detecta nivel freático.

El proyecto no contempla descargas de ninguna de sus aguas en fase de construcción, ni sus aguas lluvias durante fase de operación en cuerpos de agua. Por ende, se descarta la fluctuación en los niveles de estas.

El proyecto no contempla la intervención de vegas y/o bofedales por el ascenso o descenso de los niveles de agua.

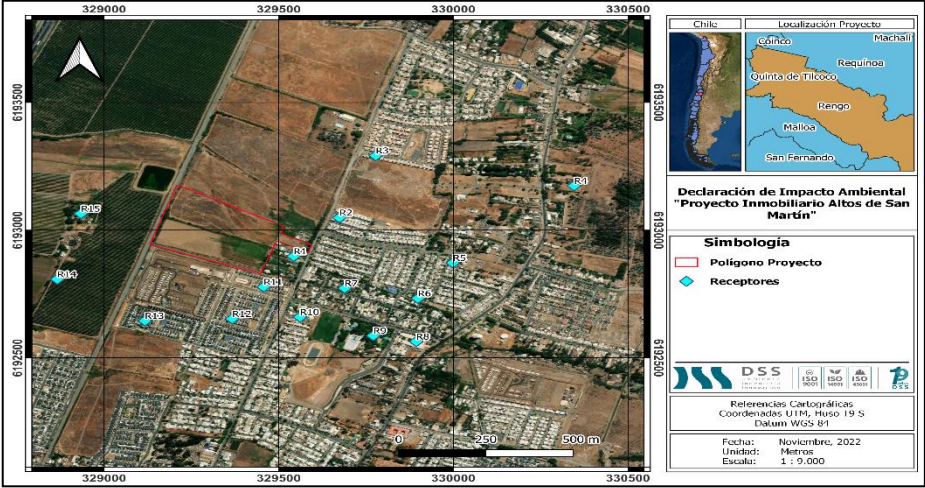
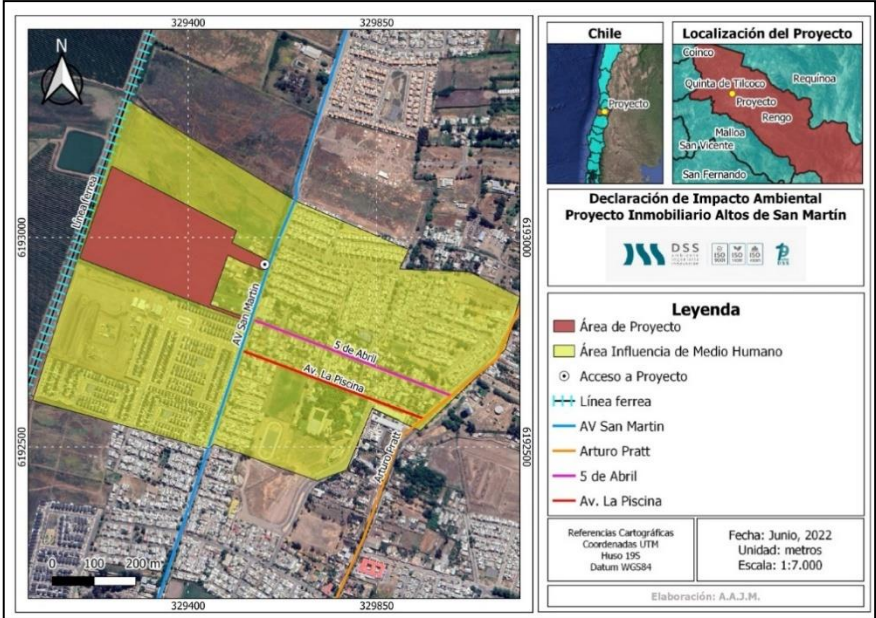
El proyecto no contempla la intervención de áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales, teniendo en consideración el área de emplazamiento del proyecto, en donde no se evidencia la presencia de estas zonas. El humedal más cercano al proyecto se encuentra a una distancia mínima de 1,2 [km] como se muestra en la siguiente figura.

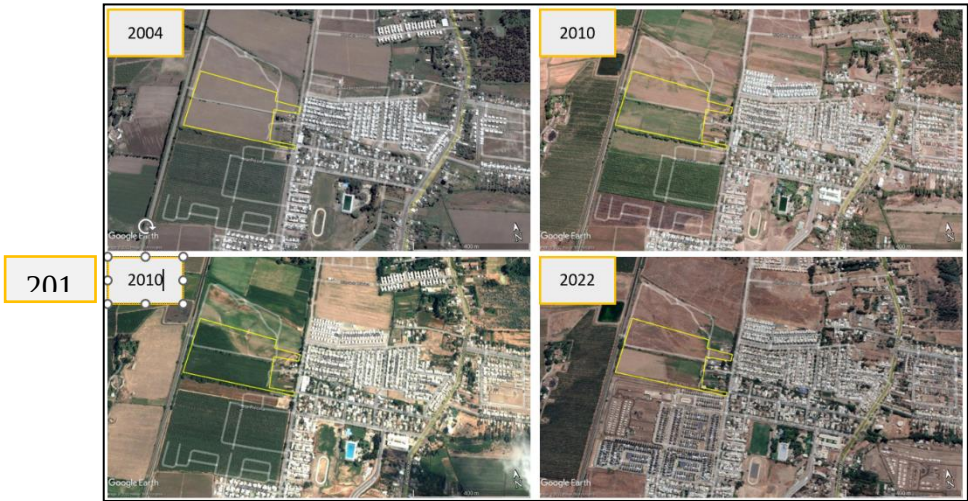
El mapa muestra una zona urbana y agrícola con el Río Claro. Una zona sombreada en amarillo indica el polígono del proyecto. El mapa incluye una escala de 1:24.000 y una leyenda que define el polígono del proyecto y el inventario de humedales. También se muestra la ubicación del proyecto en Chile y un detalle de la zona de estudio.

El proyecto no contempla la afectación de glaciares que pudieran modificar su superficie o volumen. Por lo demás se encuentra alejado de ellos al ubicarse en la zona geográfica de depresión intermedia.

ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El proyecto no contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.

5.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos																																																																																											
Impacto ambiental	Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos																																																																																										
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	El área de influencia se determinó, de acuerdo con los grupos humanos susceptibles de ser afectados por el proyecto inmobiliario, así entonces la determinación del área de influencia se realiza en base a la cohesión territorial determinada tanto por límites físicos geográficos, sean estos naturales o artificiales, barriales, en tanto a un relato territorial que siga patrones similares en la caracterización de perfiles socioeconómicos y urbanos, insertos en un contexto que presente atisbos identitarios que den cuenta de las relaciones socio-territoriales presentes sector, la anterior permitirá identificar rasgos de la consolidación histórica que hayan marcado hitos reconocibles en la memoria e identidad local. Se consideraron 16 receptores discretos alrededor del proyecto los cuales se presentan en la siguiente tabla: <table><tr><th rowspan="2">Receptor</th><th colspan="2">Coordenada UTM WGS 84 HUSO 19 S</th><th rowspan="2">Descripción</th><th rowspan="2">Distancia al centro del proyecto (m)</th></tr><tr><th>Este (m)</th><th>Norte (m)</th></tr><tr><td>1</td><td>329.543</td><td>6.192.898</td><td>Unidad Habitacional</td><td>166</td></tr><tr><td>2</td><td>329.674</td><td>6.193.049</td><td>Unidad Habitacional</td><td>318</td></tr><tr><td>3</td><td>329.778</td><td>6.193.292</td><td>Unidad Habitacional</td><td>539</td></tr><tr><td>4</td><td>330.346</td><td>6.193.174</td><td>Iglesia católica La Isla</td><td>997</td></tr><tr><td>5</td><td>329.999</td><td>6.192.872</td><td>Unidad Habitacional</td><td>622</td></tr><tr><td>6</td><td>329.899</td><td>6.192.733</td><td>Cancha de Fútbol</td><td>554</td></tr><tr><td>7</td><td>329.689</td><td>6.192.773</td><td>Unidad Habitacional</td><td>346</td></tr><tr><td>8</td><td>329.894</td><td>6.192.564</td><td>CESFAM Rengo</td><td>630</td></tr><tr><td>9</td><td>329.771</td><td>6.192.587</td><td>Piscina Municipal Rengo</td><td>519</td></tr><tr><td>10</td><td>329.561</td><td>6.192.660</td><td>Unidad Habitacional</td><td>323</td></tr><tr><td>11</td><td>329.457</td><td>6.192.778</td><td>Unidad Habitacional</td><td>169</td></tr><tr><td>12</td><td>329.367</td><td>6.192.653</td><td>Unidad Habitacional</td><td>275</td></tr><tr><td>13</td><td>329.117</td><td>6.192.645</td><td>Unidad Habitacional</td><td>386</td></tr><tr><td>14</td><td>328.866</td><td>6.192.808</td><td>Unidad Habitacional</td><td>528</td></tr><tr><td>15</td><td>328.934</td><td>6.193.065</td><td>Unidad Habitacional</td><td>467</td></tr><tr><td>16</td><td>329.665</td><td>6.192.542</td><td>EMRP Rengo</td><td>480</td></tr></table>				Receptor	Coordenada UTM WGS 84 HUSO 19 S		Descripción	Distancia al centro del proyecto (m)	Este (m)	Norte (m)	1	329.543	6.192.898	Unidad Habitacional	166	2	329.674	6.193.049	Unidad Habitacional	318	3	329.778	6.193.292	Unidad Habitacional	539	4	330.346	6.193.174	Iglesia católica La Isla	997	5	329.999	6.192.872	Unidad Habitacional	622	6	329.899	6.192.733	Cancha de Fútbol	554	7	329.689	6.192.773	Unidad Habitacional	346	8	329.894	6.192.564	CESFAM Rengo	630	9	329.771	6.192.587	Piscina Municipal Rengo	519	10	329.561	6.192.660	Unidad Habitacional	323	11	329.457	6.192.778	Unidad Habitacional	169	12	329.367	6.192.653	Unidad Habitacional	275	13	329.117	6.192.645	Unidad Habitacional	386	14	328.866	6.192.808	Unidad Habitacional	528	15	328.934	6.193.065	Unidad Habitacional	467	16	329.665	6.192.542	EMRP Rengo	480
Receptor	Coordenada UTM WGS 84 HUSO 19 S		Descripción	Distancia al centro del proyecto (m)																																																																																							
	Este (m)	Norte (m)																																																																																									
1	329.543	6.192.898	Unidad Habitacional	166																																																																																							
2	329.674	6.193.049	Unidad Habitacional	318																																																																																							
3	329.778	6.193.292	Unidad Habitacional	539																																																																																							
4	330.346	6.193.174	Iglesia católica La Isla	997																																																																																							
5	329.999	6.192.872	Unidad Habitacional	622																																																																																							
6	329.899	6.192.733	Cancha de Fútbol	554																																																																																							
7	329.689	6.192.773	Unidad Habitacional	346																																																																																							
8	329.894	6.192.564	CESFAM Rengo	630																																																																																							
9	329.771	6.192.587	Piscina Municipal Rengo	519																																																																																							
10	329.561	6.192.660	Unidad Habitacional	323																																																																																							
11	329.457	6.192.778	Unidad Habitacional	169																																																																																							
12	329.367	6.192.653	Unidad Habitacional	275																																																																																							
13	329.117	6.192.645	Unidad Habitacional	386																																																																																							
14	328.866	6.192.808	Unidad Habitacional	528																																																																																							
15	328.934	6.193.065	Unidad Habitacional	467																																																																																							
16	329.665	6.192.542	EMRP Rengo	480																																																																																							

	Fuente: Tabla 199 Receptores Discretos del Adenda.  Fuente: Figura 99 del Adenda  El área de influencia se justifica dada los aspectos del proyecto inmobiliario y su relación con los grupos humanos existentes en los sectores adyacentes al Proyecto, en torno a un espacio geográfico o demográfico próximo, estableciendo la injerencia de potenciales impactos a través de la descripción de sus características basado en el análisis de las cinco dimensiones mencionadas (geográfica, demográfica, antropológica, socioeconómica y bienestar social básico), determinadas en el literal e.10 del art. 18, del D.S. N° 40, de 2012, MMA, RSEIA, sobre contenido mínimo de estudios de impacto ambiental descritos en el presente reglamento, adaptados para incluir información relevante para el alcance de lo establecido en una declaración de impacto ambiental.
Reasentamiento o de comunidades humanas	El proyecto no contempla el reasentamiento de comunidades humanas
Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos	El Proyecto Inmobiliario Altos de San Martín no generará alteración significativa al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.

naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	De acuerdo con el Estudio de Medio Humano (Anexo 4.8 de la DIA), El emplazamiento del proyecto se ubica en la zona urbana de la comuna de Rengo especialmente en el sector norte de la ciudad emplazada en lo que antes correspondía a predios agrícolas. En cuanto al área de influencia, de acuerdo con información primaria y a partir de la fotointerpretación de imágenes satelitales históricas es posible indicar que el territorio era utilizado de manera agrícola al igual que la mayoría de los terrenos de la comuna, no obstante, desde hace casi 3 décadas comenzó a ser urbanizado y habitado. En tal sentido, es posible reconocer una ocupación contemporánea del territorio en el área de influencia del proyecto.  Dentro de los primeros sectores poblados del AIMH destaca Villa “El Esfuerzo” que surge de una toma de terreno durante el año 1970 aproximadamente, durante esta época la organización vecinal tiene su auge y etapa más activa. Posterior a ello, surgen otras poblaciones como villa Araucanía etapas 1, 2 y 3, la población Santa Laura y villa esperanza, entre otras. En el área de influencia del proyecto se observa un uso del territorio mayoritariamente habitacional en el que el tejido social se compone a partir de las villas y juntas vecinales que se ubican en los alrededores del proyecto.; en el mismo tenor, es posible indicar que se trata de un sector que ha comenzado a poblarse hace más de tres décadas y a ser reconocido, por tanto, con un carácter habitacional. Asimismo, en los alrededores del proyecto se observa un territorio altamente urbanizado, con bienes y servicios básicos para abastecer a la población que lo habita. Entre estos bienes se observan servicios médicos, de insumos básicos y civiles. Respecto a las partes, obras y/o acciones del proyecto, se destaca que éstas no afectaran el acceso a los recursos ya que no limitara el comercio. Por lo demás, el tránsito de insumos durante la fase de construcción tenderá a la circulación fuera de los horarios puntas, evitando generar atochamientos que pudiesen afectar el comercio local. Además, según la información primaria levantada en el área de influencia no hay ningún sector en el cual los habitantes de la zona extraigan recursos para uso tradicional, espiritual ni cultural y que el sector se ha ido poblando. Tal como se ha mencionado en el presente informe, los usos de suelo identificados en el área de influencia corresponden principalmente, a residencial. Asimismo, los predios dedicados a la actividad agrícola al este del proyecto, cuya entrada y salida da a la ruta 5, por cuanto sin interacción con las rutas del proyecto. En base a lo anterior, es posible concluir que el proyecto inmobiliario no generará efectos adversos significativos en el acceso a los recursos naturales utilizados como sustento económico para las actividades productivas del sector o para cualquier otro uso identificado.
b) La obstrucción o	El proyecto considera la materialización de 347 casas y 3 locales comerciales, lo que se traduce en conjunto a 359 estacionamientos, uno por vivienda más cuatro por cada local

restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento .

comercial. Para evaluar la operación de los flujos en el área de influencia, situación base y con proyecto, se utilizó el modelo Sidra para intersecciones de prioridad, en los cuales se consideró la infraestructura actual dado que no existen proyectos de mejoramiento a considerar, lo anterior dado que, en el área de estudio no se consideran proyecto que eventualmente pudiesen modificar la operatividad en el área de influencia establecida.

Las modelaciones se realizaron para los periodos más cargados del día, considerando los periodos de Punta Mañana (AM) y Punta Tarde (PT), las cuales siguieron principalmente la metodología establecida en el D.S. 30/2017, del MINTRATEL del Reglamento sobre mitigación de impactos al sistema de movilidad local derivados de proyectos de crecimiento urbano, es decir, según lo requerido por el Informe de Mitigación Vial (IMIV). Además, se mantuvieron aspectos metodológicos de los Estudios de Impacto sobre el Sistema de Transporte Urbano (EISTU). Además, cabe destacar que el proyecto a la fecha cuenta con IMIV Intermedio Aprobado para la totalidad del proyecto, bajo Resolución Exenta N°609/2022. Todo lo anterior se detalla en el Estudio Vial Ambiental, disponible en el Anexo 5.6 de la presente Adenda.

Períodos de análisis	Hora Punta
Punta Mañana día Laboral (PM-L)	6:30– 9:30
Punta Tarde día Laboral (PT -L)	17:00 – 20:00

El año de modelación de los impactos sobre el sistema de transporte, corresponde al año 2026, ya que es el año posterior a la operatividad del proyecto, de tal manera se hace necesario proyectar el flujo vehicular observado para ese año. Considerando lo anterior se utilizarán las tasas de crecimiento obtenidas en el estudio “Análisis y desarrollo planes de gestión de tránsito, vial y peatonal, Rengo” del año 2012. A partir de esta fuente, se consideran las siguientes tasas de crecimiento.

Finalmente, la tasa de crecimiento calculada para los vehículos motorizados es de un 5.45% anual. Así entonces al realizar la modelación se obtiene los siguientes resultados, los cuales se presentan en mayor detalle en el Anexo 5.6 de la Adenda

Tipo de vehículo	Tasa crecimiento anual
Taxibuses	2.24%
Camiones	4.48%
Vehículos livianos	4.48%
Peatones	1,90%
Bicicletas	1.80%

A partir de los valores presentados en la tabla anterior, a continuación, en la siguiente tabla se presentan los flujos asociados a la entrada y salida, generados por el proyecto en los dos periodos críticos, punta mañana y punta tarde, los cuales serán distribuidos en las intersecciones de análisis de acuerdo con los porcentajes indicados posteriormente.

Flujos de entrada inducidos proyecto				
	Transporte privado Veh/h	Transporte público Viajes/h	Peatones Viajes/h	Ciclos Viajes/h
PM-L	39	24	13	3
PT-L	201	119	70.	17

Flujos de salida inducidos por casa				
	Transporte privado Veh/h	Transporte público Viajes/h	Peatones Viajes/h	Ciclos Viajes/h
PM-L	196	117	64	17
PT-L	44	24	13	4

Adicionalmente, en la siguiente tabla se presentan los incrementos en los grados de saturación y demoras del escenario con proyecto respecto a los estimados para situación base.

PC	MOV.	Diferencia de Saturación		Incremento en demoras (s)	
		PM	PT	PM	PT
1	123	2,6%	1,5%	0,6	0,6
	124	2,6%	1,5%	0,5	0,5
	121	2,6%	1,5%	0	0
	112	5,8%	5,8%	0	0
	113	5,8%	5,8%	0,1	0,1
	114	5,8%	5,8%	0	0
	141	0,3%	0,4%	0,7	0,7
	142	0,3%	0,4%	0,4	0,4
	143	0,3%	0,4%	0	0
	134	0,3%	0,3%	0	0
	131	0,3%	0,3%	0	0
	132	0,3%	0,3%	0	0
2	223	1,2%	2,0%	0,6	0,5
	224	1,2%	2,0%	0	0
	242	8,4%	7,9%	0,1	0
	243	8,4%	7,9%	0	0
	234	0,3%	0,4%	0	0
	232	0,3%	0,4%	0	0
3	324	1,6%	1,3%	0,2	0,2
	321	1,6%	1,3%	0	0
	312	0,9%	1,0%	0	0
	314	0,9%	0,7%	0	0
	341	7,4%	8,3%	0,2	0,1
	342	7,4%	8,3%	0	0
4	423	8,7%	11,0%	6,1	5,1
	424	8,7%	11,0%	3,4	3,8
	421	8,7%	11,0%	1,1	1,6
	412	6,3%	2,4%	0,3	0,8
	413	6,3%	2,4%	0	0,1
	414	6,3%	2,4%	0,2	0,1
	441	23,4%	8,5%	4,6	4
	442	23,4%	8,5%	4,4	3,4
	443	23,4%	8,5%	1,8	0,1
	434	2,4%	8,0%	0,7	0,3
5	431	2,4%	8,0%	0,3	0,1
	432	2,4%	8,0%	0,4	0,3
	524	1,6%	2,8%	0,3	0,1
	521	1,6%	2,8%	0	0
	512	0,6%	0,5%	0	0
	514	0,6%	0,5%	0	0
6	541	11,0%	2,5%	0,2	0,2
	542	11,0%	2,5%	0	0
	613	7,4%	1,2%	0	0
	614	7,4%	1,2%	0	0
	641	1,5%	0,5%	3,9	4
	643	1,5%	0,5%	1,3	0,2
7	634	1,7%	7,5%	1,4	0,5
	631	1,7%	7,5%	0,1	0
	723	1,3%	0,7%	1,1	1,2
	721	1,3%	0,7%	0,1	0,6
	712	5,3%	1,5%	0,2	0,6
	713	5,3%	1,5%	0	0
8	731	0,8%	5,3%	0	0
	732	0,8%	5,3%	0	0
	813	7,9%	1,7%	0,1	0
	814	7,9%	1,7%	0	0
	841	0,4%	0,6%	5,6	4,9
	843	0,4%	0,6%	1,7	0,2
9	834	1,4%	7,5%	2	0,6
	831	1,4%	7,5%	0	0
	924	1,0%	5,0%	0,3	0,2
	921	1,0%	5,0%	0	0
	912	0,8%	0,7%	0	0
	914	0,8%	0,7%	0	0
10	941	11,2%	5,3%	0,1	0,3
	942	11,2%	5,3%	0	0
	1013	0,3%	1,7%	0	0
	1014	0,3%	1,7%	0	0
	1041	11,8%	5,4%	5,9	2,7
	1043	11,8%	5,4%	5,2	2
11	1034	0,4%	1,3%	0,1	0,9
	1031	0,4%	1,3%	0	0,2
	1113	0,0%	0,3%	0	0
	1114	0,0%	0,3%	0	0
	1141	3,0%	1,1%	0,9	0,5
	1143	3,0%	1,1%	0,8	0,3
	1134	0,1%	0,2%	0,1	0,1
	1131	0,1%	0,2%	0	0,1

Así entonces para la vialidad analizada perteneciente al área de influencia establecida en el presente estudio cuenta con la capacidad suficiente para recibir la nueva demanda de vehículos y peatones, antes y posterior a la implementación del proyecto inmobiliario. Por otro lado, se obtiene que la mayor parte de las vías estudiadas presentan niveles de servicios aceptables, en las que se tiene un nivel estable de flujo, tiempos de demora y grados de saturación aceptables al incorporar la demanda generada por el proyecto en el año 2026. En relación con otros modos de transporte, es preciso señalar, que la infraestructura existente para peatones es capaz de recoger con libertad la demanda manteniendo un nivel de servicio tipo A, es decir, estándar de tránsito libre. Así entonces el proyecto no generará afectación a la movilidad peatonal. En la siguiente tabla se muestra el análisis de lo anterior.

Análisis con flujos situación con proyecto									
Intersección Los Escribanos / Simón Yarza				PM			PT		
Cruce	largo (m)	Ancho (m)	Sup (m²)	Peat/min	Densidad peatonal (peatón/m²)	NS	peat/min	Densidad peatonal (peatón/m²)	NS
cruce 1	7	4	56	1,61	0,057	A	1.62	0,058	A

Además de lo anterior, se presenta el análisis de densidad peatonal en las veredas del costado poniente de calle San Martín, desde el acceso se evalúan las veredas hacia el norte y hacia el sur de la calle. A continuación, en la siguiente tabla se presenta el resultado del análisis

Análisis con flujos actuales				PM			PT		
Calle San Martín	Largo (m)	Ancho (m)	superficie vereda	peat/min	Densidad peatonal (peatón/m²)	N S	peat/m in	Densidad peatonal (peatón/m²)	NS
	200 vereda poniente	2	400	1.61	0,004	A	1,62	0,0041	A

Al igual que la intersección anterior las veredas de la Calle San Martín es capaz de recoger con libertad la demanda manteniendo un nivel de servicio tipo A. Descartando un impacto del proyecto sobre esta.

Finalmente, al analizar los ciclos, se debe tener presente que los usuarios circulan en el área de influencia por ciclovía de calle San Martín. Por lo tanto, se analiza la ciclovía existente en el área de influencia. A continuación, se presenta un análisis de la capacidad de ciclovía de San Martín y los niveles de servicio en la situación con proyecto.

Rango de horario punta		Total ambos sentidos	Nivel de servicio
7:15	8:15	54 ciclos /hora	A
		Total ambos sentidos	Nivel de servicio
17:45	18:45	34 ciclos /hora	A

Cabe mencionar que este análisis considera la máxima demanda del proyecto en cuanto al modo “ciclista”, 9 ciclos por hora en punta mañana y en punta tarde, considerando así el escenario más desfavorable.

De acuerdo con los flujos de ciclistas proyectados y considerando la demanda del proyecto, el nivel de servicio para una ciclovía de ancho 2 metros y flujos menores a 65 ciclos/hr es para ambos periodos punta igual que en la situación base.

Dadas las características del proyecto, el titular presentó un IMIV Intermedio (Anexo 2 de la Adenda) de forma sectorial, el cual, debido a los resultados expuestos en la siguiente tabla, no considera medidas de mitigación asociada a los indicadores viales como saturación y tiempos de desplazamiento. En la siguiente tabla se presenta una comparativa entre situación base y situación con proyecto.

		Situación Base	Situación Proyecto	Justificación	
	Circulación de Peatones	El área de influencia presenta al año de corte una densidad peatonal de 0,011 (peatón/m²), con un Nivel de Servicio de Categoría A.	El área de influencia presenta al año de corte una densidad peatonal de 0,057 (peatón/m²), con un Nivel de Servicio de Categoría A.	Mitigación de Conflictos y parámetros para la determinación de semejanza entre los estándares o niveles de servicio. - Pv²: El aumento del parámetro PV2 de la situación base con respecto a la situación con proyecto es mayor a un 10%, sin embargo, no aumenta el nivel de manera que sea necesaria cambiar o aumentar una facilidad explícita. Dado lo anterior se mitigarán con medidas de seguridad y apoyo al peatón, tanto en la intersección de Calle San Martín con Av. La Piscina, principalmente complementando la demarcación existente. - Nivel de servicio: El nivel de servicio en situación con proyecto, se mantiene en relación a la situación base en un nivel A, por lo tanto, no es necesario mitigar en relación a este parámetro.	
	Circulación de Ciclistas	El área de influencia, en horario PM presenta un flujo de 33 ciclos/hora, mientras en PT es de 13 ciclos/hora, ambos horarios con un Nivel de Servicio A	El área de influencia, en horario PM presenta un flujo de 54 ciclos/hora, mientras en PT es de 34 ciclos/hora, ambos horarios con un Nivel de Servicio A	Mitigación de Conflictos y parámetros para la determinación de semejanza entre los estándares o niveles de servicio. - Nivel de servicio: En caso de que la circulación de ciclistas se realice total o parcialmente a través de ciclovías existentes, se deberá verificar que tales usuarios circulan con un nivel de servicio al menos C. En este caso, considerando que se utilizará parcialmente la ciclovía de San Martín el análisis indica que en situación con proyecto (considerando la máxima demanda del proyecto) seguirá siendo nivel A al igual que en la situación base ya que no se superan los 65 viajes/hora	
	Circulación de Vehículos Motorizados	El área de influencia no presenta grados de saturación mayor al 85%	El área de influencia no presenta grados de saturación mayor al 85%, y las diferencias entre situación base y situación proyecto no superan un 23,4%. Adicionalmente, las diferencias en los tiempos de desplazamiento no superan los 6,1 segundos (Ver ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.)	Respecto del impacto por incremento del flujo vehicular (IMP), la verificación de que la diferencia entre el costo social calculado para la situación con proyecto no es superior a 5% respecto del costo social previsto para la situación base, para los periodos analizados, será suficiente para que se concluya que el estándar de servicio resultante respecto de esta variable es semejante al existente antes de la puesta en operación del proyecto, tal como se detalla en el Anexo 5.6 de la Adenda, en el Acápite 10.1.3 del Estudio Vial Ambiental.	
Sin perjuicio de lo anterior, y como se indica en el IMIV Aprobado (Anexo 2 de la Adenda), se identificaron conflictos particularmente en todas las vías del área de influencia vehicular, ya que esta carece de señalización y demarcaciones, y la incidencia que puede tener el proyecto sobre eso es que cause confusiones en los conductores (nuevos usuarios) por falta de información de tránsito. A partir de esto, es que se generan las siguientes medidas, con el fin de mitigar la posibilidad de accidentes en el sector de emplazamiento del proyecto, las cuales se presentan tanto en el Estudio Vial Ambiental del proyecto (Anexo 5.6 de la Adenda), como en el IMIV Aprobado. Sub-fase 1: Demarcación 1. Demarcación de líneas de eje central en av. San Martín, según se detalla en plano de situación mitigada. 2. Demarcación de líneas de pista de virajes y achurados en av. San Martín, según se detalla en plano de situación mitigada. 3. Demarcación de cruces peatonales tipo paso cebra en intersección de av. San Martín con calle 5 de Abril. 4. Demarcación de prioridad "Pare" en calle 5 de Abril en intersección con Av. San Martín.					

	5. Redemarcación de achurado amarillo "no bloquear cruce" existente en intersección de av. San Martín con pintura azul 6. Demarcación de cruce de ciclovía en intersección de av. San martín con calle 2a del loteo. Señales Verticales 7. Implementación de señales vertical "preferencia al ciclista al virar" en av. San Martín. 8. Implementación de señal vertical "Pare" en accesos al loteo. 9. Implementación de señales verticales "proximidad de paso cebra" 30 mts antes de cada cruce proyectado por ambos sentidos de tránsito. 10. Implementación de señales verticales "ensanche" y "reducción" de pista 30 mts antes de pistas proyectadas, por cada sentido de tránsito. Infraestructura 11. Implementación de refugio peatonal en bahía existente en av. San Martín, esquina 15 de abril. 12. Implementación de dispositivos de rodados en cruces proyectados en el área de influencia, conforme a los especificados en detalles graficados en plano de situación mitigada. 13. Implementación de acera en av. San Martín de un ancho de 1,2 mts en tramo entre calle 2a (loteo) y calle 5 de abril, costado poniente. 14. Implementación de ciclovía en av. San Martín manteniendo ancho existente en tramo entre calle 2a (loteo) y calle 5 de abril, costado poniente. 15. Proyecto de seguridad al interior del loteo para la etapa 1 según lo graficado en plano de situación mitigada. Sub-fase 2 16. Proyecto de seguridad al interior del loteo para la etapa 2 según lo graficado en plano de situación mitigada.Finalmente en la siguiente tabla, en base a los resultados, se resume el análisis respecto al literal b) del Artículo 7 del RSEIA (D.S. N°40/2012, del MMA.) <table><tr><th>Tipo De Impacto</th><th>Indicadores</th></tr><tr><td>Restricción a la libre circulación</td><td>No se genera restricción a la libre circulación debido a: El proyecto genera la infraestructura para el uso de los medios de transporte de vehículo particular y circulación peatonal, los que conectan con la infraestructura existente. El estado de las vías circundantes al proyecto se encuentra en buenas condiciones para el uso de ellas, así como también las veredas en los tramos que se encuentran disponibles para la circulación peatonal.</td></tr><tr><td>Restricción a la conectividad</td><td>El proyecto no genera restricción a la conectividad, ya que proyecta la infraestructura necesaria que permite tener una conexión adecuada entre las vías existentes y los futuros usuarios dando las facilidades para acceder a los bienes y servicios en el área circundante al proyecto.</td></tr><tr><td>Aumento significativo en tiempos de desplazamiento</td><td>El proyecto no aumenta significativamente los tiempos de desplazamiento, puesto que: No se obtienen aumentos considerables en los tiempos de desplazamiento de los usuarios, alcanzando un valor máximo para el horario punta mañana de 6,1 segundos. No se obtuvo un incremento superior al 5% en el costo social del tiempo, por lo cual se puede concluir que el proyecto no genera aumentos significativos en el tiempo de desplazamiento. Los grados de saturación obtenidos e incrementos en las demoras detallados en la tabla anterior, y detallada en el Anexo 4.7 de la DIA, permite concluir que no se afecta la operación en el sistema de transporte. No existe un aumento en los tiempos de desplazamientos peatonales por ausencia de veredas o aumento de densidad en ellos, ya que el proyecto generara la infraestructura necesaria para la circulación peatonal.</td></tr></table> Por consiguiente, en relación con lo indicado en el Artículo 7 del RSEIA, se concluye que el proyecto no afectará a la libre circulación y conectividad, ni aumentará los tiempos de desplazamientos de la población, a su vez, tampoco impactará sobre el acceso a bienes, servicios e infraestructura de uso público de forma significativa.	Tipo De Impacto	Indicadores	Restricción a la libre circulación	No se genera restricción a la libre circulación debido a: El proyecto genera la infraestructura para el uso de los medios de transporte de vehículo particular y circulación peatonal, los que conectan con la infraestructura existente. El estado de las vías circundantes al proyecto se encuentra en buenas condiciones para el uso de ellas, así como también las veredas en los tramos que se encuentran disponibles para la circulación peatonal.	Restricción a la conectividad	El proyecto no genera restricción a la conectividad, ya que proyecta la infraestructura necesaria que permite tener una conexión adecuada entre las vías existentes y los futuros usuarios dando las facilidades para acceder a los bienes y servicios en el área circundante al proyecto.	Aumento significativo en tiempos de desplazamiento	El proyecto no aumenta significativamente los tiempos de desplazamiento, puesto que: No se obtienen aumentos considerables en los tiempos de desplazamiento de los usuarios, alcanzando un valor máximo para el horario punta mañana de 6,1 segundos. No se obtuvo un incremento superior al 5% en el costo social del tiempo, por lo cual se puede concluir que el proyecto no genera aumentos significativos en el tiempo de desplazamiento. Los grados de saturación obtenidos e incrementos en las demoras detallados en la tabla anterior, y detallada en el Anexo 4.7 de la DIA, permite concluir que no se afecta la operación en el sistema de transporte. No existe un aumento en los tiempos de desplazamientos peatonales por ausencia de veredas o aumento de densidad en ellos, ya que el proyecto generara la infraestructura necesaria para la circulación peatonal.
Tipo De Impacto	Indicadores								
Restricción a la libre circulación	No se genera restricción a la libre circulación debido a: El proyecto genera la infraestructura para el uso de los medios de transporte de vehículo particular y circulación peatonal, los que conectan con la infraestructura existente. El estado de las vías circundantes al proyecto se encuentra en buenas condiciones para el uso de ellas, así como también las veredas en los tramos que se encuentran disponibles para la circulación peatonal.								
Restricción a la conectividad	El proyecto no genera restricción a la conectividad, ya que proyecta la infraestructura necesaria que permite tener una conexión adecuada entre las vías existentes y los futuros usuarios dando las facilidades para acceder a los bienes y servicios en el área circundante al proyecto.								
Aumento significativo en tiempos de desplazamiento	El proyecto no aumenta significativamente los tiempos de desplazamiento, puesto que: No se obtienen aumentos considerables en los tiempos de desplazamiento de los usuarios, alcanzando un valor máximo para el horario punta mañana de 6,1 segundos. No se obtuvo un incremento superior al 5% en el costo social del tiempo, por lo cual se puede concluir que el proyecto no genera aumentos significativos en el tiempo de desplazamiento. Los grados de saturación obtenidos e incrementos en las demoras detallados en la tabla anterior, y detallada en el Anexo 4.7 de la DIA, permite concluir que no se afecta la operación en el sistema de transporte. No existe un aumento en los tiempos de desplazamientos peatonales por ausencia de veredas o aumento de densidad en ellos, ya que el proyecto generara la infraestructura necesaria para la circulación peatonal.								
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	Para la fase de operación se analizó la disponibilidad de la red de establecimientos de salud, educación, servicios e infraestructura básica, el análisis arrojó que existe capacidad para satisfacer las necesidades de quienes lleguen a habitar el proyecto, por tanto, el proyecto no afecta o altera la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica asociados al área de influencia de este. Lo anterior, se refleja en el Anexo 4.6 de la DIA, correspondiente al Estudio de Medio Humano del proyecto. Al analizar en detalle los servicios de salud y educación se tiene: Salud De acuerdo con el PLADECO, el área de salud, el municipio de Rengo administra directamente el sistema de salud primaria a través de un Departamento de Salud. Para la								

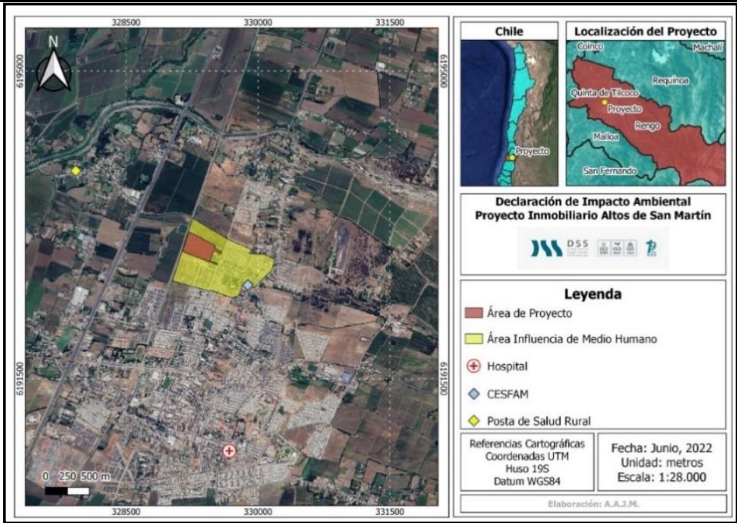
aplicación y desarrollo de sus planes este departamento cuenta con un consultorio, cuatro postas rurales y tres estaciones de salud rural. Por otra parte, el mismo documento indica que el Hospital de Rengo con el transcurso del tiempo se ha convertido en centro de referencia y Resolutividad de la red asistencial regional, que en cierta forma “descongestionará” la atención de los hospitales de San Fernando y Rancagua, debido a su ubicación estratégica en torno a la ruta 5 y su cercanía con la carretera de la fruta.

Centro de Salud	Población integrada	Población validada	Prestaciones	Ubicación
CESFAM Rosario	63.710	17.027	Pacientes crónicos y demanda espontanea por morbilidad	San Ignacio 145, rosario
CESFAM Rengo	63.710	27.643	Pacientes crónicos y demanda espontanea por morbilidad	Arturo Prat 1850
CESFAM Rengo Urbano oriente	63.710	11.091	Pacientes crónicos y demanda espontanea por morbilidad	Avenida Quintaba 610

Fuente: Ilustre Municipalidad de Rengo.

Respecto al área de influencia del proyecto, por territorialidad, se indica que el servicio de salud que les corresponde es el CESFAM Rengo. En el mismo tenor, existe una importante oferta de infraestructura asociada al servicio de salud privado a lo largo de la comuna por lo que esta opción se posiciona también como una alternativa para la población que llegará a habitar el proyecto.

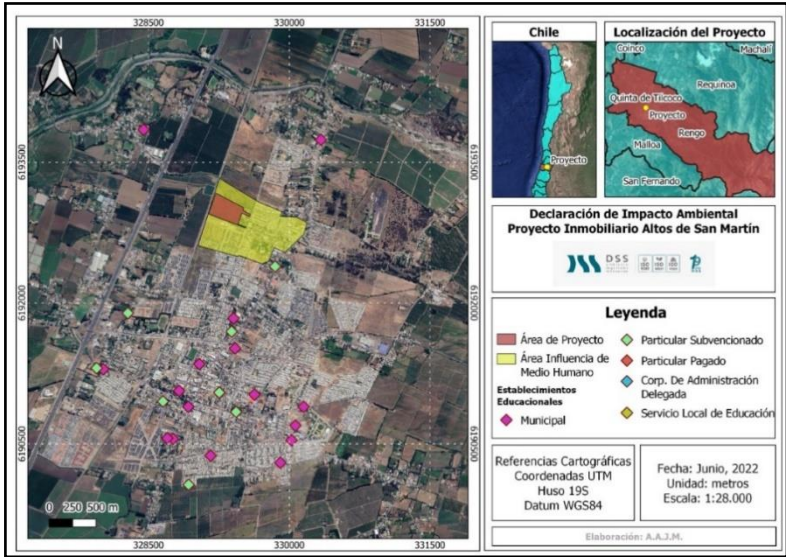
Consulta médica general	Total
Consultorio General (Municipal o SNSS)	97
Posta Rural (Municipal o SNSS)	5
CRS o CDT (Consultorio de Especialidades del SNSS)	0
COSAM (Consultorio de salud mental comunitaria)	2
SAPU (Servicio de Atención Primaria de Urgencia)	0
Posta (Servicio de urgencia de hospital público)	0
Hospital público o del SNSS	21
Consulta o centro médico privado	50
Clínica u hospital privado	15
Centro de salud mental privado	0
Establecimiento de las FF.AA. o del Orden	4
Servicio de urgencia de clínica u hospital privado	0
Mutual de Seguridad	0
Servicio médico de alumnos del lugar en que estudia	0
Otro	1
Ns/Nr	16
Total	211



En conclusión, es correcto afirmar que no toda la población opta por un servicio específico, sino que esto se diversifica entre público y privado de acuerdo con la economía de las personas, existiendo la capacidad suficiente para la demanda generada por los futuros habitantes del proyecto.

Educación

De acuerdo con el PLADECO, en el Sistema Educacional Municipalizada, se cuenta con un total de 25 Establecimientos, de los cuales 13 de ellos se ubican en sector urbano, 3 Liceos y 10 Escuelas Básicas. Los 12 Establecimientos restantes están en el área rural de la comuna de Rengo. De lo anterior es posible comentar, que la comuna de Rengo ofrece a sus habitantes variadas opciones de acceso a la educación, contando mayoritariamente con establecimientos educacionales gratuitos, así como de copago cuyos aranceles mensuales, según el Ministerio de Educación, fluctúan entre los \$25.000 y \$100.000. La distribución de los establecimientos educacionales dentro o cercanos al área de influencia de medio humano se pueden observar en la siguiente figura:



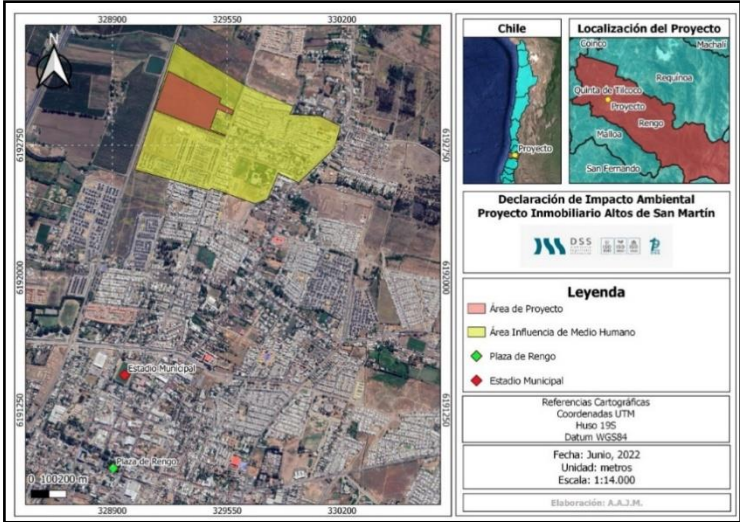
La cantidad de vacantes que poseen los establecimientos mostrados en la figura anterior se presentan en la siguiente tabla.

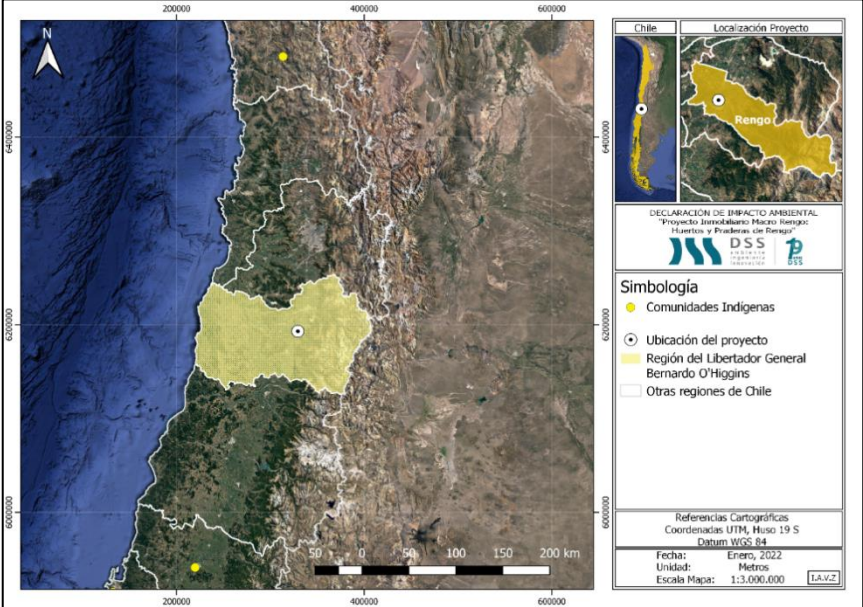
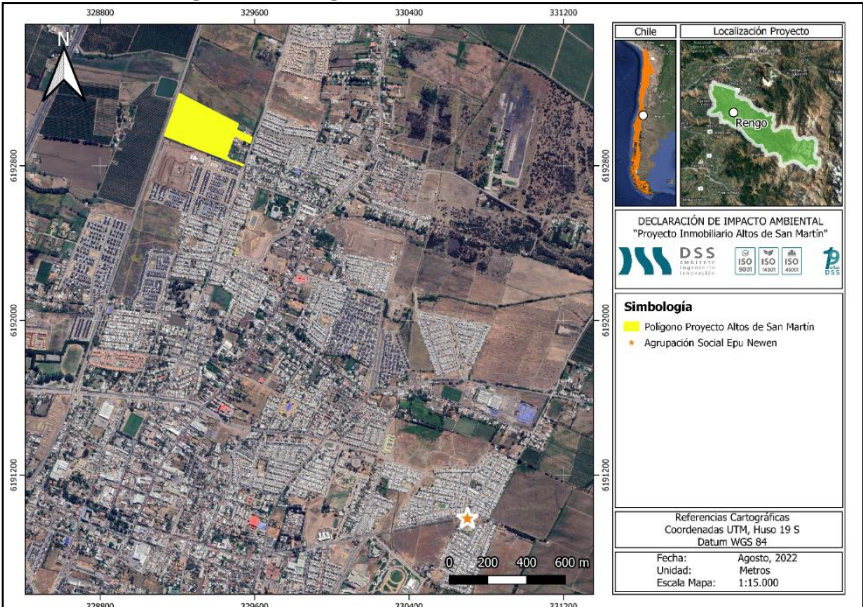
N°	Nombre del Establecimiento	Mensualidad	Dependencia	Matricula
1	Bello Horizonte [36601]	Sin información	-	
2	Centro Educativo Asunción [2309]	Gratuito	P. Subv.	36
3	Colegio Antilén [15601]	\$50.001 a \$100.000	P. Subv.	50
4	Colegio Manuel Francisco Correa [2285]	Gratuito	Munic.	28
5	Colegio Municipal De Apalta [2301]	Gratuito	Munic.	30
6	Colegio Municipal El Cerrillo [2299]	Gratuito	Munic.	30

7	Colegio Municipal La Esmeralda [2294]	Gratuito	Munic.	5
8	Colegio Municipal Lo Cartagena [2296]	Gratuito	Munic.	35
9	Colegio Municipal Lo De Lobo [2282]	Gratuito	Munic.	15
10	Colegio Municipal Los Choapinos [2293]	Gratuito	Munic.	20
11	Colegio Municipal Luis Galdames [2286]	Gratuito	Munic.	10
12	Colegio Municipal Villa Del Cobil [2304]	Gratuito	Munic.	25
13	Colegio Particular Alma Mater [15579]	\$25.001 a \$50.000	P. Subv.	26
14	Colegio San Antonio Del Baluarte [2308]	\$50.001 a \$100.000	P. Subv.	52
15	Esc. Esp. De Lenguaje Ayelen [15841]	Gratuito	P. Subv.	15
16	Escuela Basica Victor Nicoletti Tamanini [2302]	Gratuito	Munic.	15
17	Escuela Carcel F-187 [40133]	Gratuito	Munic.	18
18	Escuela Carlos Condell De La Haza [2288]	Gratuito	Munic.	35
19	Escuela De Lenguaje El Arca De Cristóbal [15822]	Gratuito	P. Subv.	15
20	Escuela Diferencial Teresa Naretto De Nicoletti [2291]	Gratuito	Munic.	8
21	Escuela El Naranjal [15614]	Gratuito	Munic.	105
22	Escuela Especial De Lenguaje Antupiren [40237]	Gratuito	P. Subv.	60
23	Escuela Especial De Lenguaje Esmeralda [20375]	Gratuito	P. Subv.	0
24	Escuela Especial De Lenguaje Nuestra Sra. Del Rosario [15785]	Gratuito	P. Subv.	30
25	Escuela Especial San Expedito De Rengo [15858]	Gratuito	P. Subv.	12
26	Escuela Fernanda Aedo Faundez [15724]	Gratuito	Munic.	20
27	Escuela Gustavo Bisquertt S. [2297]	Gratuito	Munic.	25
28	Escuela La Isla Emma Escobar De Lagos [2300]	Gratuito	Munic.	20
29	Escuela La Paz [2284]	Gratuito	Munic.	64
30	Escuela Marta Avaria Salvatierra [2307]	Gratuito	Munic.	10
31	Escuela Republica De Alemania [2289]	Gratuito	Munic.	35
32	Escuela Santa Teresa De Ávila [15535]	Gratuito	Munic.	25
33	Escuela Trast. De La Comunic. Nuestra Sra. Del Pilar [15738]	Gratuito	P. Subv.	45
34	Escuela Vicente Huidobro [2292]	Gratuito	Munic.	0
35	Jardin Infantil El Trigal [15609]	Sin información	-	0
36	La Casa Del Árbol [31244]	Sin información	-	
37	Liceo Elisa Escobedo La Paz [11246]	Gratuito	Munic.	19
38	Liceo Industrial De Rengo [15843]	Gratuito	Munic.	160
39	Liceo Luis Urbina Flores [2283]	Gratuito	Munic.	240
40	Liceo Oriente [40114]	Gratuito	Munic.	80
41	Liceo Politécnico Tomas Marín De Poveda [2280]	Gratuito	Munic.	280
42	Rosario College [15588]	Gratuito	P. Subv.	28
Total vacantes curso de ingreso principal				1.726

Al respecto, y según el Estudio de Medio Humano (véase Anexo 4.6 de la DIA) la población en edad escolar que aportará el proyecto según lo modelado es de 323 personas entre 0 y 19 años. La cual se distribuye de la siguiente manera

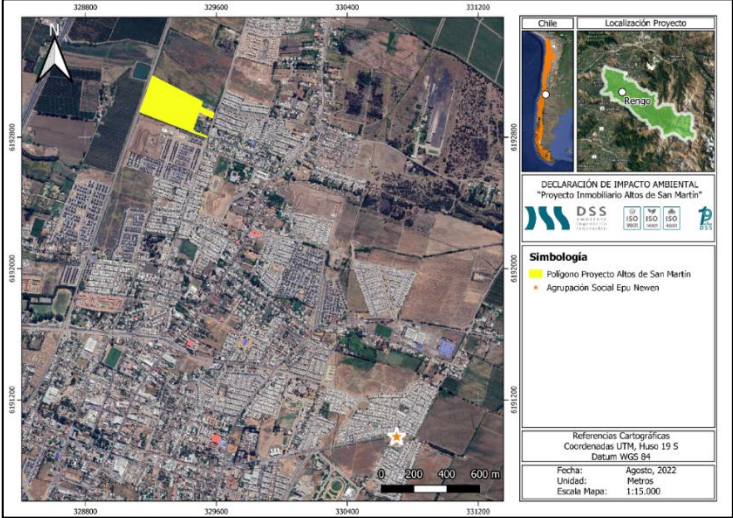
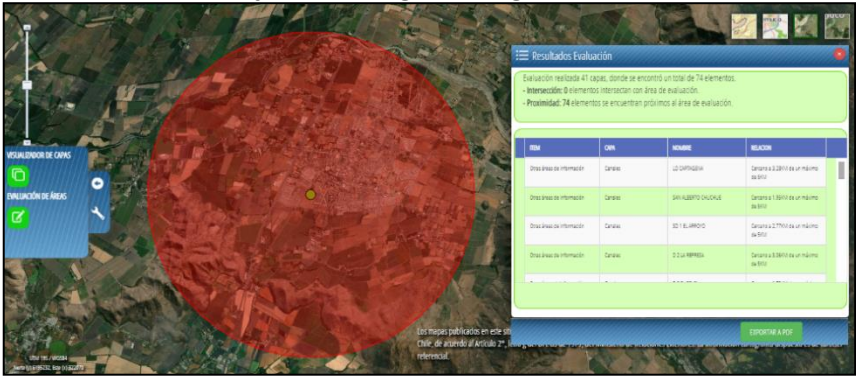
Edad escolar	Nivel	Total
0-5	Preescolar	89
6-13	Básica	133
14-19	Media	101

	<table><tr><td>TOTAL</td><td>323</td></tr></table> En este contexto, según los datos aportados con anterioridad respecto a la cantidad de vacantes se tiene que los establecimientos educacionales son capaces de absorber a la población en edad escolar aportada por los futuros habitantes del proyecto. Respecto a otros equipamientos, en el área de influencia existe una amplia gama de servicios orientados a abastecer las necesidades de los grupos humanos que habitan el territorio, en efecto por una parte existen algunas iniciativas personales de algunas familias que ofrecen servicios de comida a sus vecinos y por otra se destaca la existencia de los locales comerciales donde es posible acceder a una gama más variada de servicios. Descartando la afectación de alguna de las partes, obras y/o acciones a estos. En base a los antecedentes presentados, los cuales pueden revisarse en detalle en el Anexo 4.6 de la presente DIA, y considerando la densidad poblacional con que aportará el proyecto en el territorio en su situación basal y con el proyecto en evaluación, es posible descartar que el presente proyecto suponga algún tipo de afectación o genere competencia en el acceso a servicios e infraestructura de salud.	TOTAL	323
TOTAL	323		
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	A partir del levantamiento de información primaria detallada en el informe de medio humano (Anexo 4.8 de la DIA), en el área de influencia del proyecto, es posible descartar la existencia de manifestaciones culturales propias de algún pueblo originario o grupo humano perteneciente a los pueblos indígenas en el AIMH. Si bien existen otro tipo de manifestaciones relacionadas con fechas típicas de la comuna o actividades propias del folclor como la fiesta de la vendimia. Estas actividades se desarrollan en distintos periodos del año y en lugares como la Plaza de Armas o el estadio entre otros, fuera del área de influencia del proyecto. Los sectores más característicos se pueden ver en la siguiente figura: 		
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de	No aplica debido a que ni cercano al proyecto ni en su área de influencia existen grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, lo anterior se puede corroborar en el portal de la CONADI y en lo descrito en el Informe de Medio Humano, adjunto en el Anexo 4.8 de la DIA.		

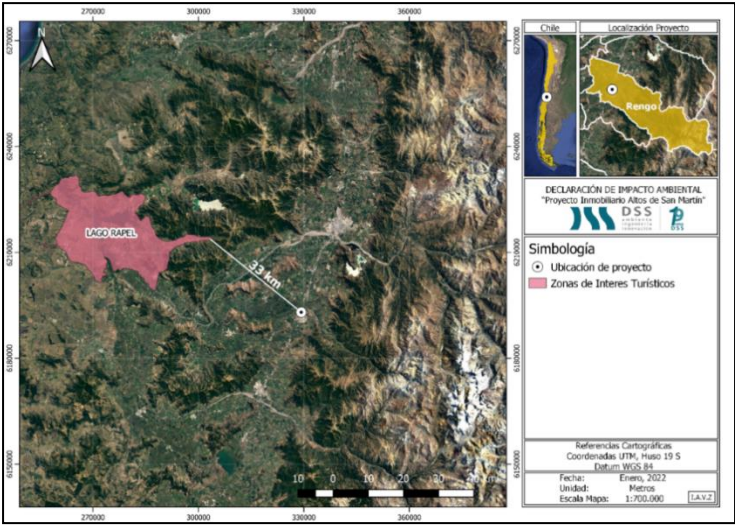
organización social particular.	 Por otro lado, respecto a agrupaciones de carácter indígena que se emplacen en la zona, se ubica en el sector poniente la Agrupación Indígena “Epu Newen”, la cual, si bien se ubica en la comuna de Rengo, no se encuentra dentro del área de influencia del proyecto, como puede observarse en la siguiente imagen: 
--	--

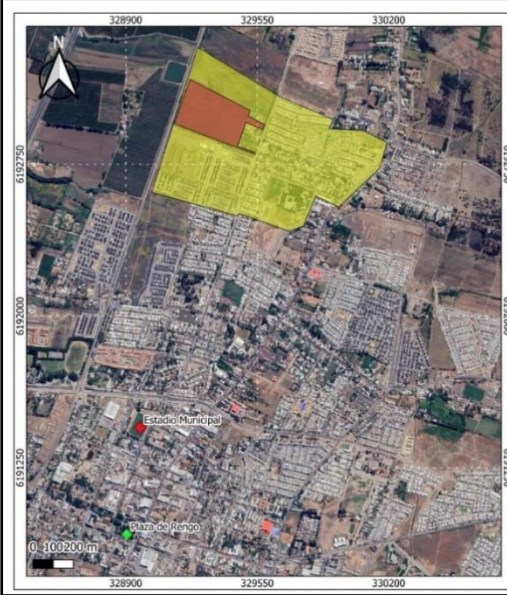
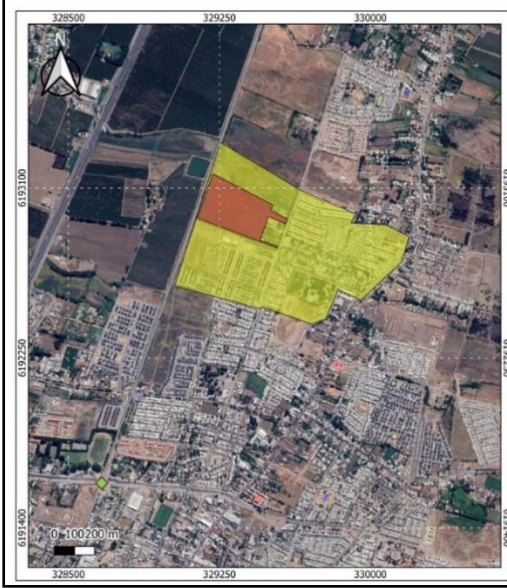
5.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental	Afectación a los recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio.
Existencia de poblaciones protegidas	Para justificar la inexistencia de susceptibilidad de afectación a pueblos indígenas localizados en el área de influencia del proyecto, se solicitó a través de la plataforma de transparencia de CONADI información respecto de las agrupaciones indígenas presentes en la comuna de Rengo. La información disponible establece que no existen comunidades indígenas en el área de influencia del proyecto ni cercana a ella. Así mismo, no existen comunidades indígenas en la comuna ni región, lo que es apreciable en la siguiente figura:

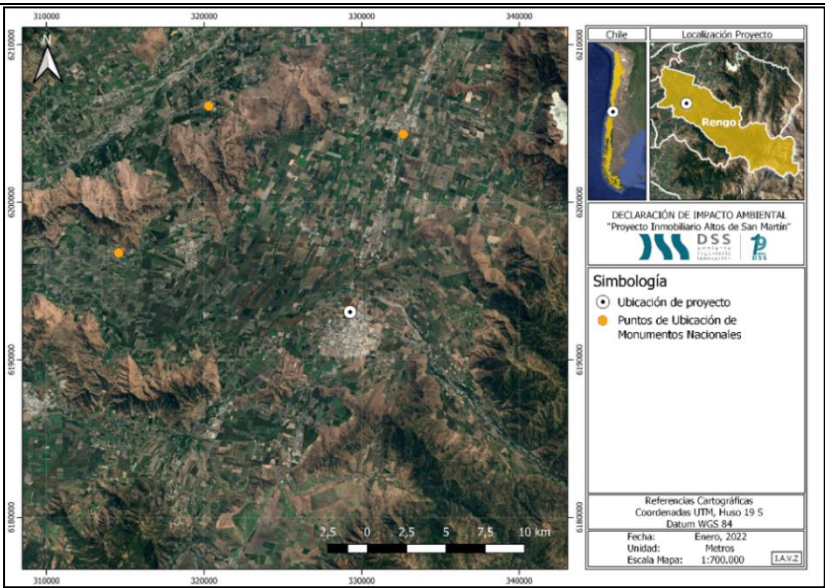
	Además, a través de la información levantada en terreno para el desarrollo del Informe de Medio Humano (Anexo 4.8 de la DIA), es posible descartar la presencia de actividades o manifestaciones culturales propias de los pueblos originarios tanto en el área de emplazamiento como en el área de influencia del proyecto, ya que, según fuentes primarias, se ubica en el sector poniente la Agrupación Indígena “Epu Newen”, la cual si bien se ubica en la comuna de Rengo, no se encuentra dentro del área de influencia del proyecto, como puede observarse en la siguiente imagen: Finalmente, de acuerdo con la información entregada por CONADI desde su página web http://siic.conadi.cl/, y de la información disponible en IDE Chile en la zona de emplazamiento no existen áreas de desarrollo indígena, encontrándose la comunidad indígena más cercana a aproximadamente 200 km, como se vio en las figuras anteriores.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	El Proyecto se ubica en zona urbana de la comuna de Rengo alejada de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados por el proyecto o por sus áreas de influencia, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar; esto se encuentra respaldado por la serie de estudios que se realizaron en el terreno y en las áreas de influencia de cada uno de los componentes ambientales analizados en la DIA, y cuyo detalle se puede encontrar en el Anexo 4 de la DIA que detalla los Componentes Ambientales. Adicionalmente, se realizó el Análisis Territorial a través de la página web del Servicio de Evaluación Ambiental http://sig.sea.gob.cl/analisisTerritorialExterno/, donde se verificó que en un radio de 5 km no se encuentran áreas protegidas, consideradas en el presente artículo.

	 Al no existir presencia de poblaciones protegidas cercanas al proyecto, no existe la susceptibilidad de afectarlas.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el Proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	El proyecto no afecta recursos ni áreas protegidas, esto se encuentra respaldado por la serie de estudios que se realizaron en el terreno y en las áreas de influencia de cada uno de los componentes ambientales analizados en la DIA, y cuyo detalle se puede encontrar en el Anexo 4 “Componentes Ambientales”. Adicionalmente, se realizó el Análisis Territorial a través de la página web del Servicio de Evaluación Ambiental http://sig.sea.gob.cl/analisisTerritorialExterno/, donde se verificó que en un radio de 5 km no se encuentran áreas protegidas consideradas en el presente Artículo, lo anterior se ve reflejado en la siguiente figura.  Fuente: http://sig.sea.gob.cl/analisisTerritorialExterno/ En cuanto a humedales urbanos, el proyecto se encuentra alejado de estos, por lo demás, el proyecto no contempla partes, obras y/o acciones en estos cuerpos de agua.

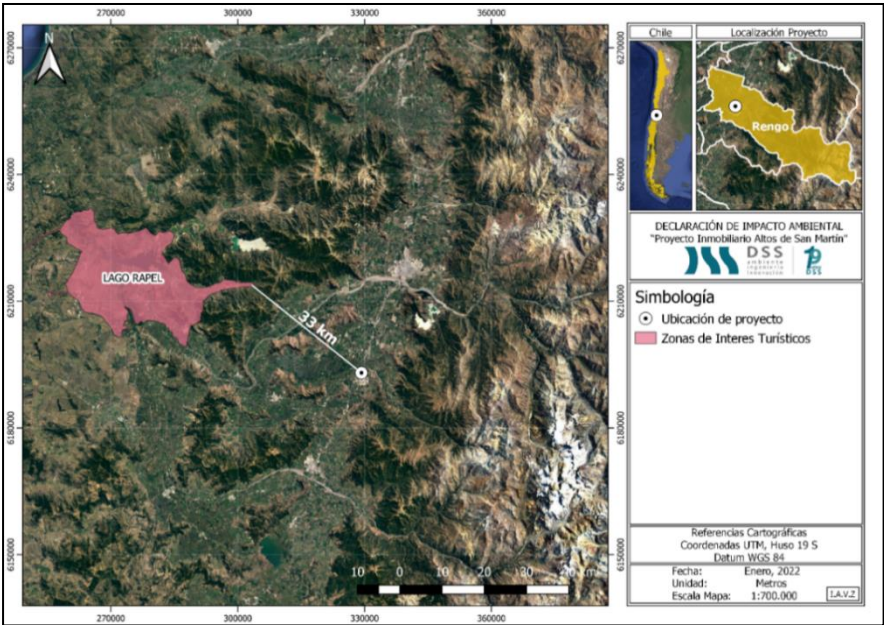
5.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	Alteración significativa, en términos de magnitud o duración del valor paisajístico o turístico de una zona.
Existencia de valor turístico	En este punto en particular, se destaca que de acuerdo con el Catastro de SERNATUR (http://www.geoportal.cl/visorgeoportal/) en el área de influencia no existen zonas de interés turístico (ZOIT) ni atractivos turísticos. A raíz de lo anterior se puede concluir que no existen importantes flujos de turistas que se sientan atraídos por el sector de emplazamiento del proyecto, siendo la más cercana la correspondiente al Lago Rapel a unos 33 km del emplazamiento del proyecto, como se aprecia en la siguiente figura.

	 En relación con lo anterior se determina que el proyecto, su emplazamiento y su área de influencia no poseen valor turístico ya que según la evaluación presentada en este informe no se cumplen los requisitos básicos para obtener dicho valor, es por esto por lo que se descarta cualquier afectación al Art. 9 del Reglamento SEIA con relación a la componente turismo.
Existencia de valor paisajístico	El área de influencia del proyecto no presenta atributos que otorguen valor paisajístico que puedan ser afectados directa o indirectamente por el emplazamiento del proyecto, por tanto, se descarta afectación en cuanto a la duración o la magnitud en que se obstruya la visibilidad a una zona con valor paisajístico.
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores. Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	El área donde se emplazará el proyecto no presenta atributos que otorguen valor paisajístico que puedan ser afectados directa o indirectamente por el emplazamiento del proyecto. Lo anterior según se presenta a continuación: El emplazamiento del proyecto se ubica en la zona urbana de Rengo especialmente en el sector norte de la ciudad emplazada en lo que antes correspondía a predios agrícolas dentro del radio urbano de la ciudad. Cabe destacar que el sector es medianamente poblado pues según la distribución de la población en la zona esta es restringida hacia el poniente por la Línea Férrea a la que la suceden zonas agrícolas extensas. Así mismo, el deslinde sur del proyecto se destaca por presentar asentamientos humanos prácticamente nuevos ejecutados por proyectos inmobiliarios de terceros. Por otro lado a partir del levantamiento realizado expuesto en detalle en los informes de Flora y Fauna (ver Anexo 4.2 y Anexo 4.3 respectivamente, de la DIA del proyecto, así como el Anexo 5.2 y 5.3 de la Adenda, respectivamente) dan cuenta que el área de influencia de estos componentes para el proyecto corresponde a una superficie que se encuentra altamente transformada, y presenta dominancia de especies introducidas como <i>Lactuca serriola</i>, <i>Agrostis capillaris</i>, <i>Cynodon dactylon</i> <i>Rubus ulmifolius</i> y <i>Avena barbata</i>, si bien se encontraron individuos especies nativas, éstas se presentan de forma aislada dentro del área de estudio. Adicional a lo anterior, no se registraron especies con estado de conservación. En virtud de los antecedentes, se descarta afectación en cuanto a la duración o la magnitud en que se obstruya y/o altere a una zona con valor paisajístico, de acuerdo con las disposiciones del literal a) del artículo 9 del D.S N°40/2012, del MMA.
b) La duración o la magnitud en	Con los antecedentes presentados en el literal anteriores es posible concluir que la unidad de paisaje que caracteriza el área de influencia del proyecto no presenta atributos que

que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	otorguen valor paisajístico, ni tampoco corresponde a un paisaje único y representativo. Lo anterior en virtud que el lugar donde se prevé emplazar el Proyecto es una zona altamente urbanizada.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	Como indica la “Guía de evaluación de impacto ambiental valor turístico en el SEIA”, para determinar la existencia de valor turístico de una zona se debe cumplir con los siguientes atributos. Valor Paisajístico ○ Valor Cultural ○ Valor Patrimonial + Atraiga flujo de visitantes o turistas = Valor Turístico Descartado anteriormente el valor paisajístico del área de influencia del proyecto, se analiza el valor cultura y/o patrimonial de esta. Respecto al primero y según señala el Informe de Medio Humano (Anexo 4.8 de la DIA) dentro del área de influencia no se desarrollan manifestaciones de la cultura de los habitantes de la zona ni pueblos originarios, las principales actividades y/o manifestaciones de los habitantes de la comuna se realizan fuera del área de influencia del proyecto, con festividades y celebraciones esporádicas, como se puede ver en las siguientes figuras.  Chile Localización del Proyecto Quinta de Tilico, Rengo, San Fernando, Maipo, Rengo, Proyecto Declaración de Impacto Ambiental Proyecto Inmobiliario Altos de San Martín Leyenda - Área de Proyecto - Área Influencia de Medio Humano - Plaza de Rengo - Estado Municipal Referencias Cartográficas Coordenadas UTM Huso 19S Datum WGS84 Fecha: Junio, 2022 Unidad: metros Escala: 1:14.000 Elaboración: A.A.J.M.  Chile Localización del Proyecto Quinta de Tilico, Rengo, San Fernando, Maipo, Rengo, Proyecto Declaración de Impacto Ambiental Proyecto Inmobiliario Altos de San Martín Leyenda - Área de Proyecto - Área Influencia de Medio Humano - Fiesta de la Vendimia Referencias Cartográficas Coordenadas UTM Huso 19S Datum WGS84 Fecha: Junio, 2022 Unidad: metros Escala: 1:14.000 Elaboración: A.A.J.M. Respecto al valor patrimonial, dentro del área de influencia del predio no se identifican sitios con valor patrimonial, ni monumentos nacionales declarados, como se aprecia en la siguiente figura.



Finalmente, se debe señalar que según la información recopilada en el “Informe de Intensidad Turística y Definición de Destinos Turísticos (SERNATUR, 2018)”, la comuna de Rengo no presenta destinos turísticos, y posee un índice de intensidad turística 3posee un valor de 0,0125, lo que la sitúa en el lugar 187 de las comunas a nivel nacional. Por lo demás, el proyecto se encuentra alejado de zonas de interés turístico, siendo la más próxima sobre 33 [km], según los antecedentes recopilados a partir del Catastro de SERNATUR (<http://www.geoportal.cl/visorgeoportal/>) (ver siguiente figura).



Así entonces, en virtud de los datos entregados se descarta la afectación del valor turístico en su área de influencia, en cuanto no cumple los atributos necesarios para la determinación de este. En relación con lo anterior se determina que el proyecto, su emplazamiento y su área de influencia no poseen valor turístico ya que según la evaluación presentada en este informe no se cumplen los requisitos básicos para obtener dicho valor, es por esto que se descarta cualquier afectación al Art. 9 del Reglamento SEIA en relación a la componente turismo

5.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural

³ El índice de intensidad turística tiene como objetivo medir el comportamiento turístico respecto a una dinámica de variables de oferta y demanda turística, valoradas a nivel comunal a lo largo del país. Considera 15 variables, entre ellas: N° de llegadas y de pernотaciones a EAT, atractivos turísticos, N° de servicios de alojamiento turístico, población flotante.

Impacto ambiental	Alteración del patrimonio cultural
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	De acuerdo a lo establecido en la Ley N° 17.288 en el Título I: De los Monumentos nacionales, en Artículo 1°: Son monumentos nacionales y quedan bajo la tuición y protección del estado, los lugares, ruinas, construcciones u objetos de carácter histórico o artístico; los enterratorios o cementerios u otros restos de los aborígenes, las piezas u objetos antro-po-arqueológicos, paleontológicos o de formación natural, que existan bajo o sobre la superficie del territorio nacional o en la plataforma submarina de sus aguas jurisdiccionales y cuya conservación interesa a la historia, al arte o a la ciencia; los santuarios de la naturaleza; los monumentos, estatuas, columnas, pirámides, fuentes, placas, coronas, inscripciones y, en general, los objetos que estén destinados a permanecer en un sitio público, con carácter conmemorativo. Su tuición y protección se ejercerá por medio del Consejo de Monumentos Nacionales, en la forma que determina la presente ley. En resumen, la accesibilidad y visibilidad del terreno fueron de regular a buenas, no hubo dificultad en acceder al área del Proyecto y la obstrusividad fue baja, ya que no hubo dificultad en identificar y diferenciar las distintas variaciones de color y texturas que se presentaban en el terreno. De acuerdo con la Prospección Arqueológica Superficial (Anexo 4.6) realizada en Enero 2022, demostró que en el área inspeccionada para el Proyecto no se presenta materialidad de valor arqueológico o patrimonial (protegidos por la Ley N°17.288, de Monumentos Nacionales visible en la superficie del terreno. Se recomienda, de que en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del "Proyecto Inmobiliario Altos de San Martín", y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo 38 de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley N° 17.288, de Monumentos Nacionales y el artículo 23 del D.S N° 484/1990, del MINEDUC, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto. Fuente: Informe de Prospección Arqueológica (Anexo 4.6 de la DIA) Para la componente arqueológica se realizó la prospección para el todo polígono del proyecto, correspondiente a 7,85 [Ha] aproximadamente. Adicionalmente, se señala que en la totalidad del Track de prospección no se encontraron hallazgos arqueológicos. Por otro lado, en la Nómina de Monumentos, información obtenida en el link http://www.monumentos.cl/consejo/606/w3-propertyvalue-41895.html , no se reconoce ningún monumento en el área de influencia del proyecto, el cual se refuerza con el Informe de Inspección Arqueológica (ver Anexo 4.6 de la DIA) cuyo estudio tuvo como objetivos caracterizar los aspectos referidos a la presencia de elementos patrimoniales en el área de influencia del proyecto.

	Dado que no existen monumentos nacionales de aquellos señalados en la Ley N° 17.288, en el área de influencia del proyecto, es posible descartar el efecto señalado en el literal a) del artículo 10 del D.S 40/2012, del MMA.
	De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio. Los siguientes antecedentes justifican que el Proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	De acuerdo con la prospección arqueológica superficial (anexo 4.6 de la DIA) realizada el día 26 de enero de 2022, la cual fue ejecutada en buenas condiciones de accesibilidad y visibilidad, permitió demostrar que en el área inspeccionada para el Proyecto no se presenta materialidad de valor arqueológico o patrimonial (protegidos por la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales) visible en la superficie del terreno. A continuación, se presenta una figura que muestra el recorrido realizado en la prospección arqueológica mencionada anteriormente. Asimismo, en el anexo 6 de la presente Adenda Complementaria, se adjunta un Informe de Arqueología donde se ampliaron los antecedentes históricos y arqueológicos de la comuna de Rengo. Para ello, se realizó una revisión de la literatura especializada en dos niveles, el primero de alcance regional para la zona central de Chile y el segundo enfocado en la información disponible para las áreas cercanas al proyecto. El objetivo de esta actividad consistió en contextualizar el potencial patrimonio arqueológico del área de influencia (AI) del proyecto con la información crono cultural y distribución arqueológica disponible a nivel regional.

De lo anterior, se realizó una revisión de la nómina del Consejo de Monumentos Nacionales para sectores aledaños al AI del proyecto, donde se evidenció que la comuna de Rengo no cuenta con monumentos históricos con declaratoria. En la siguiente tabla se detallan los monumentos más cercanos al AI en comunas aledañas en un radio de 16 km.

Nombre	Categoría monumento	Decreto Supremo N°	Comuna	Distancia AI del Proyecto
Casas Patronales del Fundo Los Perales	Monumento histórico	351	Requínoa	12 km al NE
Iglesia de Guacarhue	Monumento histórico	344	Quinta de Tilcoco	15 km al NO
Plaza de Guacarhue y construcciones de su entorno	Zona típica o pintoresca	344	Quinta de Tilcoco	15 km al NO
Parroquia San Nicodemo de Coinco	Monumento histórico	15	Coinco	16 km al NO

En el sitio web oficial www.patrimoniourbano.cl se detallan los Inmuebles y Zonas de Conservación Histórica de cada comuna. Para el caso de Rengo, cuya información fue recopilada a través del Plan Regulador Comunal, figuran 17 Inmuebles de Conservación Histórica y seis Zonas de Conservación Histórica, los que se detallan en la siguiente tabla.

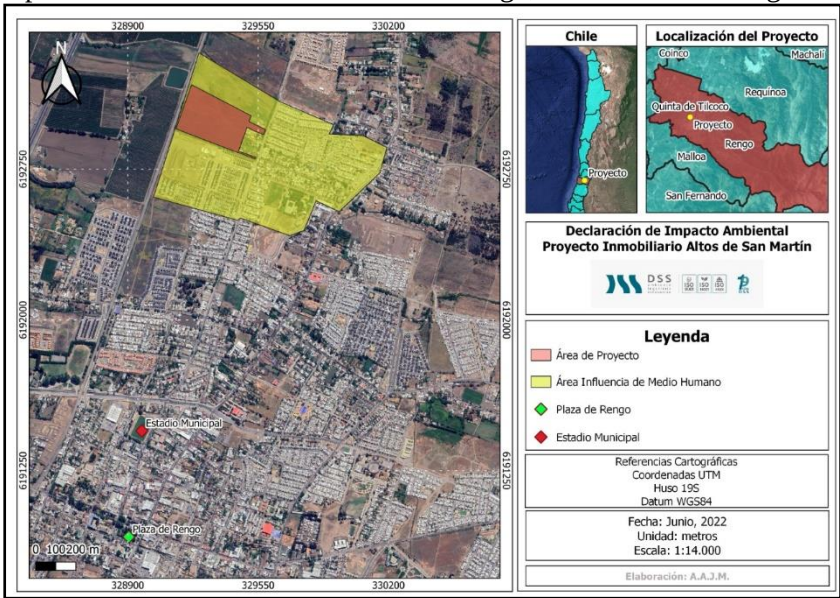
Nombre	Localidad	Ubicación	Tipo
Basílica menor templo	Rengo	Av. Bisquet N°218 (plaza s/n)	Inmueble de Conservación Histórica
Edificio del Seguro	Rengo	Av. Bisquertt	Inmueble de Conservación Histórica
Hotel Olimpo (Edif. Ex Gobernación Caupolicán)	Rengo	Bisquertt N°39	Inmueble de Conservación Histórica
Iglesia La Isla	Rengo	Arturo Prat N°3121	Inmueble de Conservación Histórica
ICGE	Rengo	Urriola	Inmueble de Conservación Histórica
Servicio Salud (H. Antiguo)	Rengo	Cípres N°80	Inmueble de Conservación Histórica
Servicio de Salud (Antiguo Hotel de Turismo)	Rengo	Av. Bisquertt	Inmueble de Conservación Histórica
Vitvinícola TEMSA S.A	Rengo	Bisquertt N°421	Inmueble de Conservación Histórica
Inmueble	Rosario	Alvaro Prieto s/n (propietario Pedro Badilla Diaz)	Inmueble de Conservación Histórica
Inmueble	Rosario	Buques y maderas / N°150 (Lote 2 FF.CC. Bodega)	Inmueble de Conservación Histórica
Inmueble	Rosario	Buques y maderas / N°217 (propietario Luisa Fuentes Ferreira)	Inmueble de Conservación Histórica
Casa de Rosario (Sociedad Agrícola Casas de Rosario)	Rosario	-	Inmueble de Conservación Histórica
Casa Felipe Salaya	Rosario	-	Inmueble de Conservación Histórica
Municipalidad de Rengo	Rosario	Buques y maderas esquina Manuel Francisco Correa	Inmueble de Conservación Histórica
Parroquia de Rengo	Rosario	Álvaro Prieto s/n (Obispado de Rancagua)	Inmueble de Conservación Histórica
Casa Parque	Esmeralda	Camino El Abra (propietario Juan Cristóbal Henríquez)	Inmueble de Conservación Histórica
Reserva Cora	Esmeralda	-	Inmueble de Conservación Histórica
ZCH de Rosario	Rosario	-	Zona de Conservación Histórica
Casa esquina, Álvaro Prieto/Buques y madera	Rosario	-	Zona de Conservación Histórica
Estación de Ferrocarriles Rosario	Rosario	-	Zona de Conservación Histórica
Avda. Las Delicias Sur N°12	Rosario	.	Zona de Conservación Histórica
ZCH Sector Reserva Cora	Esmeralda	-	Zona de Conservación Histórica

De acuerdo con lo anterior, a continuación, se presenta una figura que muestra la ubicación de los Monumentos Nacionales cercanos al AI de Proyecto. Asimismo, en el anexo 6 de la presente Adenda Complementaria se adjunta un archivo kmz con la ubicación de la información detallada anteriormente.

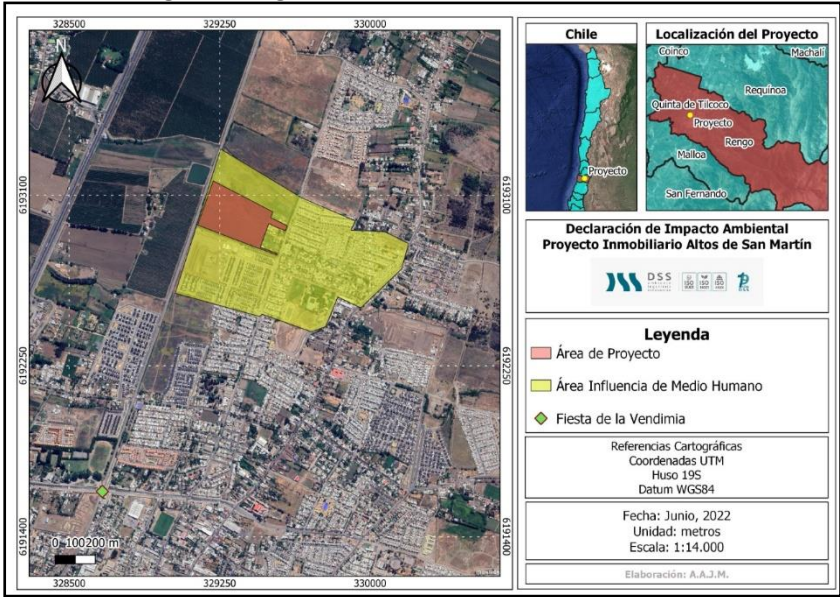
	Finalmente, según los resultados de la revisión de antecedentes bibliográficos, entre ellos artículos y resultados de investigaciones científicas, proyectos evaluados por el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA), además del catastro de Monumentos Nacionales en áreas circundantes al sitio de emplazamiento del Proyecto, no dan cuenta directa de sitios u hallazgos arqueológicos dentro del AI del Proyecto. Sin perjuicio de lo anterior, y ante la eventualidad del hallazgo de restos arqueológicos bajo la superficie, se deberá proceder acorde a las regulaciones establecidas por la Ley N°17.288, de Monumentos Nacionales, y su reglamento definido bajo el D.S N°484/1990, del MINEDUC. De efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del Proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo 38 de la Ley N°17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley N°17.288, de Monumentos Nacionales y el artículo N°23 del D.S N°484/1990, del MINEDUC, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	Dentro del área de emplazamiento del proyecto no se encuentran construcciones, lugares o sitios que pertenezcan al patrimonio cultural, incluyendo el patrimonio cultural indígena. Por lo demás, de acuerdo con los antecedentes e información primaria levantada y presentada en los Informes de Medio Humano (Anexo 4.8 de la DIA), Informe de Prospección Arqueológica (Anexo 4.6 de la DIA) e Informe Arqueológico (anexo 6 de la presente Adenda Complementaria), se descarta en el área de influencia del proyecto la presencia de lugares y sitios con patrimonio cultural. Lo que se refleja en la siguiente figura. Finalmente, de acuerdo con la última actualización de información mediante ley de transparencia referente a la presencia de GHPPI dentro de la comuna, desde la I. Municipalidad de Rengo señalan que la única organización indígena presente actualmente en la comuna corresponde a la agrupación Epu Newen y que, dentro de los límites de su villa, cuentan con una ruca que también actúa como sede social, cancha de palín y espacio ceremonial, ubicándose a más de 1 km de distancia del proyecto en evaluación. Las coordenadas, de acuerdo con lo señalado por el Municipio, concuerdan con aquellas

	presentadas en el expediente de evaluación ambiental en Adenda. y corresponden a las que se presentan a continuación, en la tabla siguiente. <table><tr><th>Nombre</th><th>Xcen NORTE</th><th>Ycen ESTE</th><th>Latitud</th><th>Longitud</th></tr><tr><td>SC Epu Newen</td><td>330658</td><td>6190926</td><td>34,4092563</td><td>70,8425089</td></tr></table> En virtud de lo anterior, se descarta afectación de las disposiciones del literal b) del artículo 10 del D.S 40/2012, del MMA, dado que no existen GHPPi dentro del área de influencia del proyecto.	Nombre	Xcen NORTE	Ycen ESTE	Latitud	Longitud	SC Epu Newen	330658	6190926	34,4092563	70,8425089								
Nombre	Xcen NORTE	Ycen ESTE	Latitud	Longitud															
SC Epu Newen	330658	6190926	34,4092563	70,8425089															
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del Proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	De acuerdo con los antecedentes recopilados por el Informe de Medio Humano (ver Anexo 4.8 de la DIA), se descarta la presencia de comunidades indígenas, áreas de desarrollo indígena y de asociaciones indígenas, que desarrollen manifestaciones culturales o folclóricas en el área de influencia del proyecto. Si bien en la comuna de Rengo se identifica la Agrupación Indígena Epu Newen, esta se encuentra fuera del área de influencia del proyecto, a una distancia mayor a 1 km. Ahora bien, respecto a la Asociación Indígena Epu Newen, se reitera que ni en el levantamiento de información primaria con actores clave dentro del territorio, ni en el levantamiento de información secundaria con organismos territoriales del estado fue posible establecer actividades propias de la cultura de los pueblos originarios que fuesen desarrolladas por la asociación identificada, sin perjuicio de lo anterior, es posible sostener que esta asociación tiene su dirección postal fuera del AIMH, específicamente en la población El Naranjal, ubicada al sur de la comuna. Lo anterior se condice con los discursos levantados en el AIMH del proyecto, donde se descarta la presencia de asociaciones, comunidades o grupos humanos pertenecientes a los pueblos indígenas. Ahora bien, de acuerdo con registros de CONADI, es posible establecer que esta organización se formó durante el año 2000 y se constituyó con 95 socios y socias <table><tr><th>Comuna</th><th>PJ</th><th>Nombre de Asociaciones</th><th>Dirección-Sector</th><th>Nº de socios</th><th>Fecha de constitución</th><th>Pueblo Indígena</th></tr><tr><td>Rengo</td><td>58</td><td>Asociación Indígena “Epu Newen”</td><td>Calle Armando Martínez 217, Población El Naranjal</td><td>95</td><td>04-02-2000</td><td>Mapuche</td></tr></table> La ubicación de esta asociación se presenta en la siguiente figura respecto a las partes, obras y acciones del proyecto en evaluación: Asimismo, se presentan en la siguiente tabla las coordenadas geográficas de la dirección: <table><tr><th>Latitud</th><th>Longitud</th></tr><tr><td>34,4092563</td><td>70,8425089</td></tr></table>	Comuna	PJ	Nombre de Asociaciones	Dirección-Sector	Nº de socios	Fecha de constitución	Pueblo Indígena	Rengo	58	Asociación Indígena “Epu Newen”	Calle Armando Martínez 217, Población El Naranjal	95	04-02-2000	Mapuche	Latitud	Longitud	34,4092563	70,8425089
Comuna	PJ	Nombre de Asociaciones	Dirección-Sector	Nº de socios	Fecha de constitución	Pueblo Indígena													
Rengo	58	Asociación Indígena “Epu Newen”	Calle Armando Martínez 217, Población El Naranjal	95	04-02-2000	Mapuche													
Latitud	Longitud																		
34,4092563	70,8425089																		

Por otro lado, señala que en el área de influencia del proyecto no se realizan fiestas tradicionales ni costumbristas ya que las principales actividades se desarrollan a nivel comunal específicamente en zonas céntricas de Rengo, como se ve en la siguiente figura.



De igual forma se destaca la Fiesta de la Vendimia como uno de los principales eventos costumbristas en la zona, la que se lleva a cabo fuera del área de influencia del proyecto según se indica en la siguiente figura:



Finalmente, en base a todos los argumentos presentados, tanto en la triangulación de la información primaria como secundaria, es posible descartar que el proyecto sea susceptible de afectar cualquiera de las actividades desarrolladas por esta organización miembro de GHPPI, toda vez que se ha descartado la presencia de actividades o manifestaciones culturales propias de los pueblos originarios en el Área de Influencia de Medio Humano del proyecto.

Como se ha indicado en los puntos anteriores, se puede concluir que, de acuerdo con los antecedentes que justifican el Artículo 10 del Reglamento del Sistema de Evaluación Ambiental, que el proyecto en ninguna de sus partes genera ni presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico ni, en general, a los pertenecientes al patrimonio cultural.

6°. Que resultan aplicables al Proyecto los siguientes permisos ambientales sectoriales, asociados a las correspondientes partes, obras o acciones que se señalan a continuación:

6.1. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS

6.1.1 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Fase de Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto considera en su fase de construcción el acopio temporal de residuos de tipos domésticos y no peligrosos. La disposición final será en rellenos sanitarios autorizados.
Antecedentes técnicos y formales	Los contenidos técnicos y formales del permiso son presentados en el Anexo 5.1 de la DIA <u>Indicador de cumplimiento:</u> Implementar y habilitar sitios de acopio temporal de residuos no peligrosos. <u>Medio de Verificación:</u> Resolución emitida por la Seremi de Salud, una vez presentado los antecedentes sectorialmente.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población.
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ord. N°309, de fecha 28 de marzo de 2023, y publicado en el expediente electrónico con fecha 30 de marzo de 2023, de la SEREMI de Salud de la Región de O'Higgins, conforme sin condiciones o exigencias adicionales a las presentadas por el Titular en términos ambientales a las presentadas durante el presente procedimiento de evaluación de impacto ambiental.

6.1.2 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Fase de Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Se considera la generación de residuos peligrosos en la fase de construcción.
Antecedentes técnicos y formales	Los contenidos técnicos y formales en Anexo 5.2 de la DIA <u>Indicador de Cumplimiento:</u> Implementar bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. <u>Medio de Verificación:</u> Resolución emitida por la SEREMI de Salud, una vez presentado los antecedentes sectorialmente.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que el almacenamiento de residuos en un sitio no afecte la calidad de las aguas, suelo y aire que pueda poner en riesgo la salud de la población.
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ord. N°309, de fecha 28 de marzo de 2023, y publicado en el expediente electrónico con fecha 30 de marzo de 2023 de la SEREMI de Salud de la Región de O'Higgins, conforme sin condiciones o exigencias adicionales a las presentadas por el Titular en términos ambientales a las presentadas durante el presente procedimiento de evaluación de impacto ambiental.

6.1.3 Permiso para efectuar modificaciones de cauce, según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Fase de Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Se considera obras de modificación de cauce, en virtud de la construcción de la urbanización del proyecto.
Antecedentes técnicos y formales	Los contenidos técnicos y formales en Anexo 5 del Adenda Complementaria <u>Indicador de Cumplimiento:</u> Obras de entubamiento del Canal Derivado Toma San Manuel. <u>Medio de Verificación:</u> Resolución emitida por la DGA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en no afectar la vida o salud de los habitantes, mediante la no contaminación de las aguas.
Pronunciamiento del órgano competente	Oficio Ord. N°117, de fecha 23 de marzo de 2023, y publicado en el expediente electrónico con fecha 23 de marzo de 2023, de la Dirección Regional de la D.G.A. de la Región de O'Higgins, conforme sin condiciones o exigencias adicionales a las presentadas por el Titular en términos ambientales a las presentadas durante el presente procedimiento de evaluación de impacto ambiental.

7°. Que, de acuerdo con los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, la forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental aplicable al Proyecto es la siguiente:

7.1 Normas Generales

7.1.1 Norma Constitución Política de la República de Chile	
Componente/materia:	La Constitución Política de la República establece las bases del ordenamiento ambiental.
Norma	Constitución Política de la República, la cual en su Artículo 19 N°8 de la Carta Fundamental dispone que la Constitución asegurará a todas las personas el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación. Asimismo, establece que es deber del Estado velar por que este derecho no sea afectado y tutelar la preservación de la naturaleza, permitiendo limitaciones específicas al ejercicio de determinados derechos o libertades para proteger el medioambiente.
Otros cuerpos legales	Ley 19.300 y D.S. N°40/2012, del MMA, RSEIA
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación del proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Aplica a todo el desarrollo del proyecto
Forma de cumplimiento	Mediante el sometimiento de la presente DIA al SEIA, se solicita a los órganos de la administración del estado con competencia ambiental evaluar ambientalmente el proyecto, velando porque el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación no sea afectado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución de Calificación Ambiental favorable.
Forma de control y seguimiento	Cumplimiento de la RCA

7.1.2 Norma Ley 19.300, Bases Generales del Medio Ambiente	
Componente/materia:	Constituye el marco legal básico en materia ambiental que establece las instituciones e instrumentos necesarios para la protección del medio ambiente.
Norma	Ley 19.300, conforme a su Artículo 1, el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, la protección del medio ambiente, la preservación de la naturaleza y la conservación del patrimonio ambiental se regularán por sus disposiciones, sin perjuicio de lo que otras normas legales establezcan sobre la materia. El Artículo 9 señala que el titular de todo proyecto o actividad comprendido en el artículo 10 deberá presentar una Declaración de Impacto Ambiental o elaborar un Estudio de Impacto Ambiental, según corresponda. Aquéllos no comprendidos en dicho artículo podrán acogerse voluntariamente al sistema previsto en este párrafo. El Artículo 10 describe los proyectos o actividades que son susceptibles de causar impacto ambiental en cualquiera de sus fases y que, en consecuencia, deben someterse al SEIA. El Artículo 11 establece que se deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental (EIA) cuando el proyecto o actividad genere o presente a lo menos uno de los efectos, características o circunstancias que se describen en la norma. En caso contrario, se deberá presentar una Declaración de Impacto Ambiental (DIA), bajo la forma de una declaración jurada.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N°40/2012, del MMA, RSEIA
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación del proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Aplica a todo el desarrollo del proyecto
Forma de cumplimiento	El titular da cumplimiento a la normativa señalada sometiendo al SEIA la presente DIA del proyecto inmobiliario, en tanto esta actividad se enmarca en la tipología del artículo 10, literal h), de la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente: “proyectos industriales o inmobiliarios que se ejecuten en zonas declaradas latentes o saturadas”.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución de Calificación Ambiental favorable.
Forma de control y seguimiento	Cumplimiento de la RCA
7.1.3 Norma D.S. N°40/2012, del MMA, Reglamento SEIA	
Componente/materia:	Este reglamento hace plenamente operativo el SEIA establecido en la Ley de Bases Generales de Medio Ambiente, profundizando y detallando las normas relativas a tipologías de proyecto o actividad, así como los requisitos mínimos comunes y específicos aplicables a las DIA, EIA y el procedimiento de evaluación ambiental.
Norma	Reglamento SEIA, debido al cual el proyecto debe someterse al SEIA de acuerdo con lo establecido en el artículo 3°, que se describe a continuación: h) Proyectos industriales o inmobiliarios que se ejecuten en zonas declaradas latentes o saturadas. h.1. Se entenderá por proyectos inmobiliarios aquellos lotes o conjuntos de viviendas que contemplen obras de edificación y/o urbanización, así como los proyectos destinados a equipamiento, que presenten alguna de las siguientes características:

	h1.3. Que se emplacen en una superficie igual o superior a siete hectáreas o consulten la construcción de trescientas (300) o más viviendas.
Otros cuerpos legales asociados	Ley 19.300, bases Generales del Medio Ambiente
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación del proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Aplica a todo el desarrollo del proyecto
Forma de cumplimiento	El titular da cumplimiento a estas exigencias mediante el ingreso del proyecto al SEIA a través de la presente DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución de Calificación Ambiental favorable.
Forma de control y seguimiento	Cumplimiento de la RCA
7.1.4 Norma D.S. N°31/2012, del MMA, Reglamento del SNIFA y SRCA	
Componente/materia:	Normativa de carácter general aplicable al proyecto.
Norma	D. N°31/2012, del MMA, Aprueba Reglamento del Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental y de los Registros Públicos de Resoluciones de Calificación Ambiental.
Otros cuerpos legales asociados	R.E. N°1518/2013, de la SMA “Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Resolución exenta N°574, de 2 de octubre de 2012, de la SMA” (Requiere información que indica e instruye la forma y el modelo de presentación de los antecedentes solicitados); R.E. N°223/2015, de la SMA “Instrucciones Generales sobre la Elaboración del Plan de Seguimiento de Variables Ambientales, los Informes de Seguimiento Ambiental y la Remisión de Información al Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental”; R.E. N°885/2016, de la SMA “Norma de Carácter General sobre Deberes de Reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental”; R.E. N°1610/2018, de la SMA, “Instrucciones de carácter general sobre deberes de actualización de Planes de Prevención de Contingencias y Planes de Emergencias, y remisión de antecedentes de competencia de la SMA, a través del SRCA”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todo el desarrollo del proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todo el desarrollo del proyecto
Forma de cumplimiento	El reglamento indica que los sujetos obligados (Titulares de la RCA) deben proporcionar información a SMA (Artículo 8). Registro de RCA en SRCA y entrega de información a SMA según corresponda mediante SNIFA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobantes y respaldo de registro de RCA en SRCA y de remisión de información a SMA vía SNIFA.
Forma de control y seguimiento	Cumplimiento y fiscalización de RCA, Permiso de edificación y Recepciones municipales.

7.2 Normas relacionadas al emplazamiento del Proyecto

7.2.1 Norma D.F.L. N° 458, de 1975, del MINVU, LGUC

Componente/materia:	D.F.L. N° 458, de 1975, del MINVU, Ley General de Urbanismo y Construcciones y el D.S. N°47, de 1992, del MINVU, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.
Norma	D.F.L. N° 458 de 1975, del MINVU, LGUC y el D.S. N° 47/1992, del MINVU, OGUC, en su inciso 1 del artículo 116 la presente ley señala que “La construcción, reconstrucción, reparación, alteración, ampliación y demolición de edificios y obras de urbanización de cualquier naturaleza, sean urbanas o rurales, requerirán permiso de la Dirección de Obras Municipales, a petición del propietario, con las excepciones que señale la Ordenanza General.” El otorgamiento de los permisos señalados en el artículo 116 de la Ley en comento, autoriza las obras de urbanización y construcción del proyecto, relativas al crecimiento urbano por densificación y apertura de nuevas vías, sujetas al ejercicio de tal actividad conforme a los antecedentes técnicos, planos y memoria explicativa del proyecto. Asimismo, el otorgamiento del permiso de obra acredita la aprobación tanto por los servicios, empresas u organismo públicos competentes, como por la Dirección de Obras, de los planos, especificaciones técnicas y demás antecedentes específicos del proyecto. Por su parte, el Artículo 57 indica que “El uso del suelo urbano en las áreas urbanas se regirá por lo dispuesto en los Planes Reguladores, y las construcciones que se levanten en los terrenos serán concordantes con dicho propósito.” Además, el Artículo 145 de la ley en comento establece la obligación del urbanizador de obtener la Recepción Parcial o Total de las obras previas a ser habitadas o destinadas a su uso. Las obras de urbanización corresponden a aquellas que se producen por el crecimiento urbano por extensión o por densificación y comprende las gestiones de subdivisión y loteo del suelo, según importen o no construir o añadir obras de urbanización del suelo. La construcción de edificios y la urbanización del suelo comprenden las obras para dotar a una superficie territorial que experimenta crecimiento urbano por extensión o por densificación, de infraestructura vial, sanitaria y energética, con sus obras de alimentación y desagües, de plantaciones y obras de ornato; obras de defensa y servicio del terreno; equipamiento y áreas verdes proporcionales a las densidades fijadas por el instrumento de planificación territorial. Por ello, el Artículo 134 de la ley señala que, “Para urbanizar un terreno, el propietario de este deberá ejecutar, a su costa, el pavimento de las calles y pasajes, las plantaciones y obras de ornato, las instalaciones sanitarias y energéticas, con sus obras de alimentación y desagües, y las obras de servicio del terreno.”
Otros cuerpos legales asociados	-
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la urbanización y construcción de viviendas.
Forma de cumplimiento	El titular da cumplimiento a estas exigencias, mediante la obtención del permiso de edificación, cumpliendo con lo establecido en el Plan Regulador Comunal de Rengo. Una vez finalizada la fase construcción se dará cumplimiento a las exigencias mediante la Recepción Municipal de Obras otorgada por la Dirección de Obras Municipales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Recepción Municipal de Obra otorgado por la Dirección de Obras Municipales.
Forma de control y seguimiento	Cumplimiento y fiscalización de RCA, Permiso de edificación y Recepciones municipales.

Componente/materia:	Autorizaciones de construcción
Norma	D.S. N°47/1992, del MINVU, OGUC, en su Capítulo 4 título I; y establece que a construcción de obras de urbanización o de edificación de cualquier naturaleza, sean urbanas o rurales, requerirán permiso de la Dirección de Obras Municipales, a petición del propietario, con las excepciones que señala esta Ordenanza. Así como en el capítulo 4 título III, Terminadas todas las obras que contempla un permiso de ejecución de obras de urbanización o parte de él que pueda habilitarse independientemente, se solicitará su recepción definitiva total o parcial al Director de Obras Municipales. En el Capítulo 1 y 2, del título V se detalla el listado de documentos que deben ser presentados para la obtención de los permisos.
Otros cuerpos legales asociados	PRC de Rengo
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción de las viviendas
Forma de cumplimiento	Se deben tramitar todos los permisos de construcción indicados en la OGUC, así como las recepciones definitivas y/o parciales de las obras de construcción desarrolladas por el proyecto ante la DOM de la Ilustre Municipalidad de Rengo, conforme a la información y documentos señalados en el capítulo 1 Y 2, del título V de la Ordenanza.

En las **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** y **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** del Adenda Complementaria, se presenta el plano topográfico del proyecto (Para más detalles, revisar Anexo 1.3 de la Adenda Complementaria), con la superposición de las obras de pavimentación, en las cuales se presentan las obras a ejecutar por parte del proyecto, que se cederán al momento de la recepción de obras, y corresponden a las calles Colo Colo y Lautaro (ex Nueva C). Adicionalmente, se presentan en el Anexo 1.3 de la Adenda Complementaria, los perfiles longitudinales y transversales de los ejes viales definidos por el Plan Regulador Comunal de Rengo, afectos al proyecto. Cabe destacar que el proyecto cuenta con Permiso de Edificación (Resolución N°123/2022, DOM Municipalidad de Rengo, Anexo 1.4 de la Adenda Complementaria), por parte de la Ilustre Municipalidad de Rengo.



Figura 6. Plano Topográfico del proyecto

Fuente: Figura 6 del Adenda Complementaria

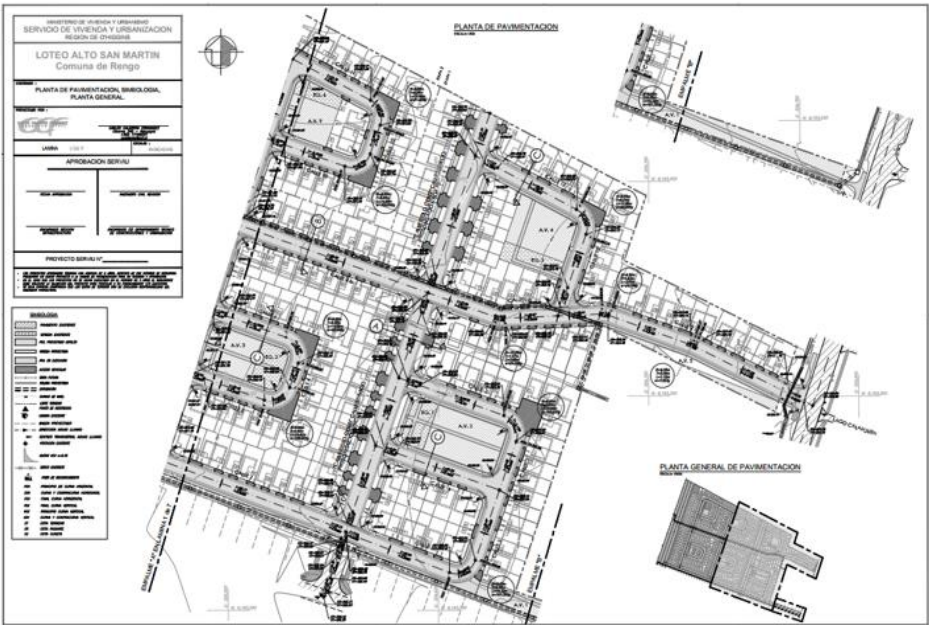


Figura 7. Plano Topográfico del proyecto.

Fuente: Figura 7 del Adenda Complementaria

Artículo OGUC D.S. N°47/1992	Artículo indica	Parte y Obra	Forma de Cumplimiento	Indicador de cumplimiento	Forma de control y cumplimiento
Art. 2.1.20	En el área urbana los Instrumentos de Planificación Territorial podrán establecer superficies prediales mínimas de cualquier tamaño”, de acuerdo a las condiciones descritas en la normativa. De esta forma, el proyecto se enmarca bajo las exigencias y normativas del Plan Regulador Comunal de Rengo.	Lotes (Viviendas)	Se deben tramitar todos los permisos de construcción indicados en la OGUC, así como las recepciones definitivas y/o parciales de las obras de construcción desarrolladas por el proyecto ante la DOM de la Ilustre Municipalidad de Rengo, conforme a la lo señalado en el artículo.	Permisos de Edificación Recepciones de Obra	Registro de recepción definitiva de obras.
Art. 2.1.21	En los casos que un predio quede afecto a dos o más zonas o subzonas, de uno o más Instrumentos de Planificación Territorial, las disposiciones establecidas en éstos deberán cumplirse en cada una de dichas zonas”. De esta forma, el proyecto se enmarca bajo las exigencias y normativas del Plan Regulador Comunal de Rengo, y del Plan Regulador Intercomunal de Río Claro.	Lotes (Viviendas)	Se deben tramitar todos los permisos de construcción indicados en la OGUC, así como las recepciones definitivas y/o parciales de las obras de construcción desarrolladas por el proyecto ante la DOM de la Ilustre Municipalidad de Rengo, conforme a la lo señalado en el artículo.	Permisos de Edificación Recepciones de Obra	Registro de recepción definitiva de obras.
Art. 2.1.22	Los Instrumentos de Planificación Territorial que fijen densidad, deberán expresarla en habitantes por hectárea y se entenderá que su equivalencia o conversión en número de viviendas será igual al valor que resulte de dividir la densidad establecida por el coeficiente 4. “Para estos efectos, la superficie de terreno a considerar será la del predio en que se emplazará el proyecto, sin descontar áreas declaradas de utilidad pública que pudieran afectarlo, ni superficies de terreno que pudieran anexársele por distintos motivos”. El proyecto considera las 7,85 hectáreas para el cálculo de la densidad, y considera un coeficiente de 4 habitantes por vivienda tal y como establece el artículo.	Lotes (Viviendas)	Se deben tramitar todos los permisos de construcción indicados en la OGUC, así como las recepciones definitivas y/o parciales de las obras de construcción desarrolladas por el proyecto ante la DOM de la Ilustre Municipalidad de Rengo, conforme a la lo señalado en el artículo.	Permisos de Edificación Recepciones de Obra	Registro de recepción definitiva de obras.
Art. 2.1.23	Las construcciones de uno o dos pisos siempre podrán contemplar mansarda de hasta un piso de altura, en tanto no superen el coeficiente de constructibilidad, las rasantes, ni la altura máxima en metros que el Plan Regulador Comunal o Seccional hubiere establecido.	Lotes (Viviendas)	Se deben tramitar todos los permisos de construcción indicados en la OGUC, así como las recepciones definitivas y/o parciales de las obras de construcción desarrolladas por el proyecto ante la DOM de la Ilustre Municipalidad de Rengo, conforme a la lo señalado en el artículo.	Permisos de Edificación Recepciones de Obra	Registro de recepción definitiva de obras.

Art. 2.1.26	Las viviendas podrán consultar el funcionamiento de pequeños comercios, industrias artesanales o el ejercicio de una actividad profesional, en tanto su principal destino subsista como habitacional.	El artículo no se relaciona con el proyecto, ya que se refiere a las disposiciones de los habitantes del proyecto en fase de operación, cuyas gestiones deberán realizar con la Ilustre Municipalidad de Rengo en caso de ser necesarias.			
Art. 2.1.28	El tipo de uso Actividades Productivas comprende a todo tipo de industrias y aquellas instalaciones de impacto similar al industrial, tales como grandes depósitos, talleres o bodegas industriales. El Instrumento de Planificación Territorial podrá establecer limitaciones a su instalación, sin perjuicio del cumplimiento de las normas ambientales y demás disposiciones pertinentes.	El artículo no se relaciona con el proyecto, ya que hace referencia a actividades productivas que comprenden todo tipo de industrias, sin embargo, el Proyecto corresponde a uno de tipo habitacional. Asimismo, según el Plan Regulador de Rengo, el proyecto se ubica en la zona ZH3 (Zona Residencial), cumpliendo con las condiciones de desarrollo urbano, urbanísticas y usos de suelo establecidas en este Instrumento de Planificación Territorial.			
Art. 2.1.29	El instrumento de planificación territorial deberá reconocer las fajas o zonas de protección determinadas por la normativa vigente y destinarlas a áreas verdes, vialidad o a los usos determinados por dicha normativa.	El artículo no se relaciona con el Proyecto, dado que el Plan Regulador Comunal de Rengo no reconoce fajas de protección en el área del Proyecto.			
Art. 2.1.33	Cuando un proyecto contemple actividades de dos o más tipos de equipamiento, se admitirán todas ellas si al menos dos tercios de la superficie edificada con tal destino fuere compatible con uso de suelo contemplado en el Instrumento de Planificación Territorial, y las demás actividades no estuvieren expresamente prohibidas en el mismo.	Locales comerciales	El titular presenta 3 tipos de equipamiento: equipamiento comercial, equipamiento sanitario y equipamiento de cesión municipal. En conjunto corresponden a un 3,33% de la totalidad del terreno en el cual se emplaza el proyecto, y son compatibles con el uso de suelo contemplado según el PRC de Rengo. Se deben tramitar todos los permisos de construcción indicados en la OGUC, así como las recepciones definitivas y/o parciales de las obras de construcción desarrolladas por el proyecto ante la DOM de la Ilustre Municipalidad de Rengo, conforme a lo señalado en el artículo.	Permisos de Edificación Recepciones de Obra	Registro de recepción definitiva de obras.
Art. 2.1.35	Las escalas o niveles de equipamiento se refieren a la magnitud o tamaño de las construcciones con tal destino, de acuerdo al número de personas contemplado según carga de ocupación y al tipo de vía existente que enfrentan. Para los efectos de lo dispuesto en el presente artículo, se entenderá como vía existente aquella vía materializada y conectada con otra vía existente cuyo ancho de calzada sea igual o superior.	Equipamiento	El titular presenta 3 tipos de equipamiento: equipamiento comercial, equipamiento sanitario y equipamiento de cesión municipal, considerados como equipamiento básico, ya que contemplan una carga de ocupación menor a 250 personas.	Permisos de Edificación Recepción de obras	Registro de Recepción definitiva de obras
Art. 2.2.1	Se entiende por urbanización la ejecución o ampliación de las obras de infraestructura y ornato señaladas en el artículo 134 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, que se ejecutan en el espacio público existente, al interior de un predio en las vías contempladas en un proyecto de loteo, o en el área del predio que estuviere afecta a utilidad pública por el Instrumento de Planificación Territorial respectivo.	Áreas verdes	El proyecto contempla la ejecución de 5.880 m² de áreas verdes, que corresponden a 7,5% de la superficie total del proyecto. Estas serán cedidas a la Ilustre Municipalidad de Rengo al momento de la Recepción de obras por parte de la DOM.	Permisos de Edificación Recepción de obras	Registro de Recepción definitiva de obras
Art. 2.2.3	La construcción, reconstrucción, reparación, alteración, ampliación o demolición de edificios no generan, por sí solas, obligación de ejecutar obras de urbanización, sin perjuicio de las reposiciones que corresponda realizar en el espacio público por eventuales daños producidos por las faenas de construcción propias del proyecto. Sin embargo, se deberán considerar las obras de infraestructura de agua potable, alcantarillado, electricidad y telecomunicaciones que, de acuerdo a los requerimientos del proyecto, deban ejecutar los respectivos servicios conforme a la legislación vigente.	Proyectos de urbanización	El artículo se relaciona con el proyecto, dado que contempla obras de urbanización de agua potable, alcantarillado, electricidad	Aprobación de los proyectos de urbanización.	Registro de Recepción definitiva de obras
Art. 2.2.5 bis	Los proyectos que conlleven crecimiento urbano por densificación deberán dar cumplimiento a las cesiones de terrenos dispuestas en el artículo 70 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.	Áreas verdes Equipamiento	El artículo no se relaciona con el proyecto, dado que este corresponde a un Proyecto de Extensión, ya que incorpora nuevo suelo urbanizado a consecuencia de un loteo, dentro de los límites urbanos establecidos en el PRC de Rengo. Sin perjuicio de lo anterior, las cesiones áreas verdes y equipamiento están dispuestas de acuerdo a lo	Permisos de Edificación Recepción de obras	Registro de Recepción definitiva de obras

			establecido en el Artículo 2.2.5 Bis.		
Art. 2.2.5 bis B	La obligación indicada en el artículo 2.2.5. Bis. también podrá cumplirse a través de un aporte en dinero equivalente al avalúo fiscal vigente del porcentaje del terreno que debería ceder, o materializarse mediante la ejecución de estudios, proyectos, obras y medidas por el mismo valor, conforme admite el inciso segundo del artículo 179 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones. En este último caso podrá emplearse la modalidad de aportes reembolsables cuando se cumplan los requisitos que establecen los artículos 185 y 186 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.	El artículo no se relaciona con el proyecto, dado que este corresponde a un Proyecto de Extensión, ya que incorpora nuevo suelo urbanizado a consecuencia de un loteo, dentro de los límites urbanos establecidos en el PRC de Rengo. Sin perjuicio de lo anterior, las cesiones áreas verdes y equipamiento están dispuestas de acuerdo a lo establecido en el Artículo 2.2.5 Bis.			
Art. 2.2.8	Con el objeto de asegurar el uso, permanencia y desplazamiento de todas las personas en forma autónoma y sin dificultad, incluidas las personas con discapacidad, especialmente aquellas con movilidad reducida, los nuevos espacios públicos y aquellos existentes que se remodelen, deberán cumplir con las siguientes disposiciones: 1. En todas las veredas se deberá consultar una ruta accesible, la que deberá identificarse y graficarse en los respectivos planos del proyecto. Su ancho será continuo y corresponderá al ancho de la vereda, con un mínimo de 1,20 m por 2,10 m de alto. En las circulaciones peatonales al interior de espacios públicos, tales como plazas, parques, la ruta accesible tendrá un ancho continuo mínimo de 1,5 m por 2,10 de alto. En los costados de una ruta accesible o una circulación peatonal, rampa o terraza no podrán existir desniveles superiores a 0,30 m sin estar debidamente protegidos por barandas y un borde resistente de una altura no inferior a 0,30 m, antecedido de un cambio de textura en el pavimento a 0,60 m del inicio del borde".	Vialidad Proyecto de Accesibilidad	El proyecto cuenta con un proyecto de Accesibilidad (Anexo 6.5 de la DIA y Anexo 2.4 de la Adenda Complementaria), el cual cumple con todas las disposiciones establecidas en el artículo 2.2.8 de la OGUC, en cuanto al acceso para personas con discapacidad y movilidad reducida.	Permisos de Edificación Recepción de obras	Registros de Recepción definitiva de obras.
Art. 3.1.4	Para solicitar al Director de Obras Municipales la aprobación de anteproyectos de loteo se deberán presentar los siguientes documentos: 1. Solicitud firmada por el propietario del terreno y el arquitecto proyectista, en la cual se incluirá una declaración jurada simple del propietario como titular del dominio. 2. Original o copia autorizada ante Notario del certificado de avalúo fiscal vigente. 3. Fotocopia del Certificado de Informaciones Previas, salvo que en la solicitud se indique su número y fecha. 4. Plano en que se grafique la situación actual del predio, con sus respectivos roles, a una escala adecuada para su comprensión, indicando las medidas de cada uno de los deslindes con los vecinos. 5. Plano del anteproyecto de loteo, a escala no menor de 1:1.000, suscrito por el propietario y el arquitecto	Anteproyecto de loteo	El proyecto presentará ante la Dirección de Obras Municipales de la Ilustre Municipalidad de Rengo, los documentos establecidos en el artículo 3.1.4 para la correspondiente aprobación de anteproyectos de loteo.	Aprobación de anteproyecto de loteo	Certificado que acredita la aprobación del anteproyecto de loteo.
Art. 3.1.5	El legajo de antecedentes anexo a la solicitud de permiso de loteo y de ejecución de obras de urbanización estará constituido por los siguientes documentos: 1. Los antecedentes señalados en el artículo 3.1.4., con excepción de los correspondientes al número 5, o anteproyecto de loteo aprobado. 2. Plano de loteo con las características del número 5 del artículo 3.1.4. 3. Planos de los proyectos de urbanización, debidamente firmados por los profesionales competentes, incluyendo, cuando el proyecto consulte tales instalaciones, los correspondientes a redes de agua potable y alcantarillado de aguas servidas y aguas lluvias, redes de electrificación, alumbrado público, gas, pavimentación y sus obras complementarias, plantaciones y obras de ornato, y obras de defensa del terreno, todos ellos con sus respectivas especificaciones técnicas. Tratándose de Decreto 10, VIVIENDA Art. primero N°3, 3.1 y 3.2 D.O. 28.11.2018 proyectos de loteo o de loteo con construcción simultánea que deban registrarse en el Registro de Proyectos Inmobiliarios, se presentará el proyecto de telecomunicaciones junto con sus planos y respectivas especificaciones técnicas, suscritos por el proyectista de telecomunicaciones.	Proyecto en su totalidad	El proyecto presentará ante la Dirección de Obras Municipales de la Ilustre Municipalidad de Rengo, los documentos establecidos en el artículo 3.1.5 para la correspondiente solicitud de Permiso de Edificación del Loteo que se presenta a evaluación. En el Anexo 6 de la DIA y Anexo 2 de la Adenda Complementaria se presentan los planos y memorias de diseño de los proyectos de urbanización del proyecto. En el Anexo 2.2 de la DIA se presenta la Factibilidad Sanitaria del proyecto. Adicionalmente, en el Anexo 2 de la Adenda, se presenta el IMIV intermedio del proyecto, el cual fue ingresado y aprobado bajo Resolución Exenta N°609/2022.	Permiso de Edificación (Resolución N°123/2022 DOM Municipalidad de Rengo, Anexo 1.4 de la Adenda Complementaria) Recepción de obras	Registros de Recepción definitiva de obras

	4. Certificado de factibilidad de dación de servicios de agua potable y alcantarillado, para la densidad propuesta, emitido por la empresa de servicios sanitarios correspondiente. De no existir empresa de servicios sanitarios en el área se deberá presentar un proyecto de agua potable y alcantarillado, aprobado por la autoridad respectiva. 5. Memoria explicativa del loteo. 6. Comprobante de ingreso del Informe de Mitigación de Impacto Vial o, el certificado que acredite que el proyecto no requiere de dicho informe, en ambos casos emitidos por el sistema electrónico. En los casos que sea obligatorio la elaboración de un Informe de Mitigación de Impacto Vial, será requisito para otorgar el permiso de loteo que se acompañe la resolución que apruebe el Informe de Mitigación de Impacto Vial o, la certificación del silencio positivo de acuerdo al artículo 64 de la ley N° 19.880, según sea el caso.				
Art. 3.1.9	Si después de concedido el permiso de urbanización, o con construcción simultánea, y antes de la recepción definitiva de las obras, hubiere necesidad de introducir modificaciones o variantes en el proyecto o en la ejecución de las obras, deberán presentarse ante el Director de Obras Municipales los siguientes antecedentes: Solicitud de modificación, firmada por el propietario y el arquitecto proyectista. 2. Lista de los documentos que se agregan, se reemplazan o se eliminan con respecto al expediente original, firmada por el arquitecto. 3. Planos con las modificaciones, indicando los cambios con respecto al proyecto aprobado. 4. Cuadro de superficies modificado. 5. Especificaciones técnicas de las modificaciones, si correspondiere. 6. Presupuesto de las modificaciones, cuando proceda. 7. Fotocopia de los permisos que se solicita modificar. 8. En caso de modificaciones de proyecto de loteos que cuenten con Informe de Mitigación de Impacto Vial aprobado, se deberá acompañar un certificado, emitido a través del correspondiente sistema electrónico, que verifique la suficiencia de las mitigaciones directas consideradas en dicho Informe para el proyecto modificado, o la certificación del silencio positivo de acuerdo con el artículo 64 de la ley N° 19.880, según sea el caso. En caso de que las mitigaciones directas consideradas no sean suficientes para el proyecto modificado, se deberá acompañar el comprobante de ingreso del Informe de Mitigación de Impacto Vial. En este último caso, será requisito para aprobar la modificación de proyecto que se acompañe a la Dirección de Obras la resolución que lo apruebe, o la certificación del silencio positivo de acuerdo al artículo 64 de la ley N° 19.880, según sea el caso.	Proyecto en su totalidad	En caso de modificación del proyecto, el Titular presentará la solicitud de modificación a la Dirección e Obras de la Ilustre Municipalidad de Rengo, acompañada de los documentos que se mencionan en el art. 3.1.9	Permiso de Edificación (Resolución N°123/2022 DOM Municipalidad de Rengo, Anexo 1.4 de la Adenda Complementaria) Recepción de obras	Registros de Recepción definitiva de obras
Art. 3.2.1	Las obras de urbanización deberán ajustarse estrictamente a los planos, especificaciones técnicas y demás antecedentes aprobados tanto por los servicios, empresas u organismos técnicos competentes como por la Dirección de Obras Municipales respectiva.	Proyecto en su totalidad	El proyecto presentará ante la Dirección de Obras Municipales de la Ilustre Municipalidad de Rengo, los documentos establecidos en el artículo 3.1.5 para la correspondiente solicitud de Permiso de Edificación del Loteo que se presenta a evaluación.	Permisos de Edificación (Resolución N°123/2022 DOM Municipalidad de Rengo, Anexo 1.4 de la Adenda Complementaria) Recepción de obras	Registro de recepción definitiva de obras.
Art. 3.2.2	Todo proyecto relacionado con la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular, destinada a la provisión o purificación de agua potable para el consumo humano, quedará sometido a lo dispuesto en el Código Sanitario y sus reglamentos. Así también, la explotación de los servicios públicos sanitarios que se vinculan con la producción y distribución de agua potable o con la recolección y disposición de aguas servidas y aguas lluvias, quedarán sometidas a lo dispuesto en la Ley	Proyecto de Agua potable y aguas servidas.	El artículo no se relaciona directamente con el proyecto, dado que no se contempla la construcción de obras destinadas a la provisión de purificación de agua potable. Sin perjuicio de la anterior, el proyecto tiene certificado de factibilidad sanitaria, disponible en el anexo 2.2 de la DIA.	Certificado de factibilidad sanitaria. Permisos de Edificación Recepción de obras	Registro de recepción definitiva de obras.

	General de Servicios Sanitarios y normas sobre la materia que dicte la Superintendencia de Servicios Sanitarios.				
Art. 3.2.3	Todas las redes de electrificación, de alumbrado público, de gas y sus respectivas obras complementarias que se vinculen con cualquier proyecto de urbanización de un terreno, serán de cargo del urbanizador y se ejecutarán en conformidad a las normas y especificaciones técnicas sobre diseño y construcción aprobadas por el Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción a proposición de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, sin perjuicio del cumplimiento de las disposiciones contenidas en la Ley General de Servicios Eléctricos	Suministros básicos	El proyecto se encuentra dentro del territorio operacional de la empresa CGE, y ejecutará su red de distribución eléctrica y de alumbrado público, de acuerdo a lo establecido tanto por la normativa de especificaciones técnicas sobre diseño y construcción aprobadas por el Ministerio de Economía, así como por lo dispuesto por la empresa eléctrica mencionada anteriormente. Estas obras estarán a cargo del urbanizador, en este caso el titular del proyecto que se presenta a evaluación.	Permisos de edificación Recepción de obras	Registros de recepción definitiva de obras
Art. 3.2.4	Si se consultan redes y demás obras complementarias relacionadas con telecomunicaciones, éstas serán de cargo del urbanizador y se ejecutarán de acuerdo con las normas y especificaciones técnicas sobre diseño y construcción aprobadas por el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones a proposición de la Subsecretaría de Telecomunicaciones, sin perjuicio del cumplimiento de las normas que sobre la misma materia se deriven de la aplicación de la Ley General de Telecomunicaciones y sus reglamentos	El artículo no se relaciona con el proyecto, dado que este no contempla obras de telecomunicaciones.			
Art. 3.2.5	La pavimentación de las vías de tránsito público y sus obras complementarias vinculadas a la urbanización de un terreno, serán de cargo del urbanizador, conforme al artículo 2.2.4. de esta Ordenanza y se ejecutarán según las normas y especificaciones técnicas señaladas en este Capítulo, sin perjuicio del cumplimiento de las demás exigencias que sobre la misma materia se deriven de la aplicación de la Ley de Pavimentación Comunal.	Vialidad	El proyecto presenta en el Anexo 6.4 de la DIA, el proyecto de pavimentación, el cual estará a cargo del urbanizador, en este caso, Inmobiliaria e Inversiones Baker SpA, acorde a las disposiciones del artículo 2.2.4 de la OGUC.	Permisos de edificación Recepción de obras	Registro de recepción definitiva de obras
Art. 3.2.10	Cuando una zona urbanizada sea atravesada por acequias o canales de regadío, el urbanizador hará las canalizaciones necesarias en forma de alejar todo peligro para la salud y seguridad públicas. Sin perjuicio de lo expuesto en el inciso anterior, la autoridad sanitaria reglamentará la forma y condiciones en que los canales de regadío puedan atravesar sectores poblados. El riego de las plazas, jardines y huertos, se hará siempre usando aguas que no contravengan las disposiciones sanitarias vigentes.	El artículo no se relaciona con el proyecto, dado que éste no es atravesado por canales de regadío o acequias. Sin perjuicio de lo anterior, contempla un proyecto de modificación de cauce, el cual se presenta en el anexo 5 de la presente Adenda Complementaria.			
Art. 3.2.11	El urbanizador deberá ejecutar a su costa las plantaciones y obras de ornato correspondientes, como parte de las obras de urbanización señaladas en el artículo 2.2.4. de esta Ordenanza, referentes a mobiliario urbano, iluminación, pavimentos peatonales y vegetación adecuada al clima, incluida su correspondiente solución de riego, sin perjuicio de las normas que sobre estas materias puedan contemplar las Ordenanzas Municipales.	Áreas verdes y Equipamiento	El proyecto contempla la ejecución de 5.880 m² de áreas verdes, que corresponden a 7,5% de la superficie total del proyecto, y 2.588 m² que significan un 3,33% de la superficie del proyecto. Estas serán ejecutadas de acuerdo a lo dispuesto tanto en la OGUC como en los Instrumentos de Planificación Territorial correspondientes a la comuna de Rengo. Estas serán cedidas a la Ilustre Municipalidad de Rengo al momento de la Recepción de obras por parte de la DOM.	Permisos de Edificación Recepción de obras	Registro de Recepción definitiva de obras
Art. 3.3.1	Cuando las Direcciones de Obras Municipales, en uso de la facultad que les confiere el inciso tercero del artículo 136 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, acepten que se les garanticen las obras de urbanización pendientes, deberán fijar un plazo de ejecución de las mismas, vencido el cual procederán a hacer efectivos los documentos de garantía correspondientes.	Obras de urbanización	En caso de obras de urbanización pendientes, el titular presentará en el plazo establecido en el art. 3.1.1 los documentos de garantía correspondientes.	Recepción de obras	Registro de Recepción definitiva de obras
Art. 3.4.1	Terminadas todas las obras que contempla un permiso de ejecución de obras de urbanización o parte de él que pueda habilitarse independientemente, se solicitará su recepción	Proyecto en su totalidad	El titular presentará al finalizar la ejecución de sus obras, el plano aprobado por	Recepción de obras	Registro de Recepción definitiva de obras

	definitiva total o parcial al Director de Obras Municipales. Para estos efectos, el urbanizador deberá presentar los planos aprobados por los Servicios competentes.		los servicios competentes para su recepción definitiva.		
Art. 3.4.2	Será de responsabilidad del urbanizador, la tramitación y obtención de las aprobaciones y la certificación de la ejecución de las obras que contemplen los proyectos, ante los servicios, empresas u organismos técnicos competentes, en forma previa a la solicitud de recepción.	Proyecto en su totalidad	El titular presentará la obtención de las aprobaciones y certificación de la ejecución de las obras que contempla el proyecto, ante los servicios y organismos técnicos competentes, previo a la solicitud de recepción de obras.	Recepción de obras	Registro de Recepción definitiva de obras
Art. 3.4.3	Se entenderá por recibido un loteo, cuando el Director de Obras Municipales emita el correspondiente certificado de recepción definitiva de las obras de urbanización. Lo anterior será igualmente aplicable a los demás casos contemplados en el artículo 2.2.4. de esta Ordenanza.	Proyecto en su totalidad	El titular presentará al finalizar la ejecución de sus obras, el plano aprobado por los servicios competentes para su recepción definitiva.	Recepción de obras	Registro de Recepción definitiva de obras
Art. 4.1.10	Todas las viviendas deberán cumplir con las exigencias de acondicionamiento térmico que se señalan a continuación:	Proyecto en su totalidad	El proyecto cuenta con todas las exigencias de acondicionamiento térmico definidas por el Plan de Descontaminación Atmosférica del Valle Central de la Región de O'Higgins (D.S. N°15/2013), las cuales se presentan en el Anexo 1.2 de la Adenda Complementaria	Permiso de Edificación (Resolución N°123/2022 DOM Municipalidad de Rengo, Anexo 1.4 de la Adenda Complementaria) Recepción de obras	Registro de Recepción definitiva de obras.
Art. 4.1.10 bis	Tratándose de permisos de obra nueva, ampliación o reconstrucción de viviendas en áreas en que se esté aplicando un plan de prevención o descontaminación conforme a lo establecido en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, deberá estarse, en materia de exigencias de acondicionamiento térmico, a lo dispuesto en dicho Plan.	Proyecto en su totalidad	El proyecto cuenta con todas las exigencias de acondicionamiento térmico definidas por el Plan de Descontaminación Atmosférica del Valle Central de la Región de O'Higgins (D.S. N°15/2013), las cuales se presentan en el Anexo 1.2 de la Adenda Complementaria	Permiso de Edificación (Resolución N°123/2022 DOM Municipalidad de Rengo, Anexo 1.4 de la Adenda Complementaria) Recepción de obras	Registro de Recepción definitiva de obras.
Indicador que acredita su cumplimiento		Permisos de edificación Recepciones de Obra Documentación indicada en título V de la Ordenanza.			
Forma de control y seguimiento		Registro de expediente de permisos de edificación y recepciones de obra			
7.2.3 Norma Resolución N°70, de 2010, del Gobierno Regional de la Región de O'Higgins, Aprueba Plan Regulador Intercomunal de Río Claro					
Componente/materia:		La Resolución N°70, de 2010, del Gobierno Regional de la Región de O'Higgins, Aprueba Plan Regulador Intercomunal de Río Claro que regula el desarrollo físico de las áreas urbanas y rurales de las Comunas de Rengo, Requínoa, Malloa, Quinta de Tilcoco y Coinco en el total de los límites administrativos de las respectivas comunas, que por sus relaciones, se integran en una unidad urbana.			
		-			
Otros cuerpos legales asociados		Fase de Construcción y Operación			
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento		Durante toda la urbanización y construcción de viviendas, así como la operación de estas.			
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica		El proyecto se ubica en las áreas ZC1 (Zona Centro Rengo) y ZH2 (Zona Periferia Centro), del Plan Regulador Comunal de Rengo, cumpliendo con las condiciones de desarrollo urbano establecidas en este, según lo dictado por el PRI de Río Claro. El proyecto cumple con las normas de edificación establecidas en el PRC de Rengo, así como los usos de suelo permitidos en las zonas ZC1 y ZH2 en las cuales se emplaza el proyecto en evaluación.			

Forma de cumplimiento	Permiso de Edificación y de Recepción de Obras
Indicador que acredita su cumplimiento	No aplica
Forma de control y seguimiento	Documentos aprobados por el DOM de la I.M. de Rengo, correspondientes al Permiso de Edificación y de Recepción de Obras
7.2.4 Norma Plan Regulador Comunal de Rengo	
Componente/materia:	El Decreto N°2015, de 2019, de la Ilustre Municipalidad de Rengo, Aprueba Plan Regulador Comunal de Rengo que contiene las normas referentes al límite urbano, usos del suelo, zonificación, espacio público, áreas verdes, densidades y prioridades de urbanización de terrenos para la expansión de la ciudad en función de la factibilidad de dotar de redes sanitarias y energética y demás aspectos urbanísticos, de las localidades urbanas de Rengo, Rosario y Esmeralda; graficadas en los planos PRC1 Rengo, PRC2 Rosario y PRC3 Esmeralda.
Norma	Resolución Afecta N° 16, de fecha 4 de febrero de 2009, de la I.M. de Rengo, Decreto Alcaldicio N°14/ 2014, Decreto Alcaldicio N°1610/2015, Decreto Alcaldicio N°557/2017, Decreto Alcaldicio N°1055/2021, Decreto Alcaldicio N°1056/2019, Decreto Alcaldicio N°2015/2020, todos de la Municipalidad de Rengo.
Otros cuerpos legales asociados	Fase de Construcción
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Durante toda la urbanización y construcción del proyecto.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto se ubica en la zonificación ZH3 (Zona Residencial), del Plan Regulador Comunal de Rengo, cumpliendo con las condiciones de desarrollo urbano, urbanísticas y de uso de suelo establecidas en este.
Forma de cumplimiento	Permiso de Edificación ⁴
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de Permisos Municipales Aprobados Registro de Recepción de Obras
Forma de control y seguimiento	Documentos aprobados por el DOM de la I.M. de Rengo, correspondientes al Permiso de Edificación y de Recepción de Obras
7.2.5 Norma Ley N°12.851	
Componente/materia:	Urbanización
Norma	Crea el colegio de ingenieros y el colegio de técnicos Artículo 32° Son actos o servicios propios de dichas profesiones, principalmente, los siguientes: a) Estudiar, proyectar, planear, calcular, dirigir, supervigilar y realizar la construcción de las obras materiales que se rigen por la ciencia o la técnica que aplica la ingeniería, aprobarlas y recibirlas; b) Vigilar y atender el funcionamiento de las mismas obras y administrarlas o explotarlas, cuando El reglamento de la presente ley así lo exija; c) Transformar la sustancia y la energía, y d) Desempeñar los cargos de asesor, consultor y director técnico en empresas o reparticiones públicas o privadas.
Otros cuerpos legales asociados	Oficio Ord. SISS N°1086 del 11/11/1993 Norma INN NCh 1.104 Of. 98
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Obras de urbanización
Forma de cumplimiento	Resolución de aprobación de proyectos de urbanización (agua potable, agua servidas, aguas lluvias, vialidad)

⁴ Al igual que el cumplimiento del PRI, se considera como indicador de cumplimiento el permiso de edificación, dado que acredita el cumplimiento de la normativa urbanística.

*1 mes posterior a la pavimentación del proyecto
Fuente: Tabla 13 del Adenda Complementaria

7.3 Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del Proyecto

7.3.1 Norma Código de Aguas	
Componente/materia:	Modificación de cauces
Norma	El Código de Aguas establece en su artículo 41 que el proyecto y construcción de las modificaciones que fueren necesarias realizar en cauces naturales o artificiales que puedan causar daño a la vida, salud o bienes de la población o que de alguna manera alteren el régimen de escurrimiento de las aguas, serán de responsabilidad del interesado y deberán ser aprobadas previamente por la Dirección General de Aguas de conformidad con el procedimiento establecido en el párrafo 1 del Título I del Libro Segundo del Código de Aguas. La Dirección General de Aguas determinará mediante resolución fundada cuáles son las obras y características que se encuentran o no en la situación anterior. Adicionalmente, en su artículo 171, inciso 1, indica que las personas naturales o jurídicas que desearan efectuar las modificaciones a que se refiere el artículo 41 de este Código, presentarán los proyectos correspondientes a la Dirección General de Aguas, para su aprobación previa, aplicándose a la presentación el procedimiento previsto en el párrafo 1° de este Título. Por otra parte, en su artículo 92, establece que se encuentra prohibido botar a los canales sustancias, basuras, desperdicios y otros objetos similares, que alteren la calidad de las aguas.
Otros cuerpos legales	Resolución N°135/2020, de la D.G. A
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Obras de entubamiento “Canal Población toma/derivado San Manuel”
Forma de cumplimiento	El proyecto contempla dentro de sus obras, la modificación del canal Derivado Toma San Manuel mediante su entubamiento, para las posteriores obras de vialidad necesarias en el área de emplazamiento. Estas son responsabilidad del titular, y se presenta un Permiso Ambiental Sectorial 156 (Anexo 5 de la Adenda Complementaria), en el cual se detallan las partes del proyecto, y en el cual se destacan las actividades que se realizarán para no generar residuos de cualquier naturaleza en el cauce del canal.
Indicador que acredita su cumplimiento	Permiso Ambiental Sectorial 156 (Anexo 5 de la Adenda Complementaria) junto a resolución de aprobación emitida por la DGA.
Forma de control y seguimiento	Resolución de Aprobación Permiso Ambiental Sectorial 156 de la DGA
7.3.2 Norma Art. 5.8.3 del D.S. N°47/1992, del MINVU, OGUC	
Componente/materia:	Calidad de aire.
	D.S. N°47/1992, del MINVU, OGUC, en su Artículo 5.8.3 la Ordenanza establece una serie de medidas de manejo destinadas a evitar las emisiones de polvo. Dispone que, en todo proyecto de construcción, reparación, modificación, alteración, reconstrucción o demolición, el responsable de la ejecución de dichas obras deberá implementar las siguientes medidas con el objeto de mitigar el impacto de las emisiones de polvo y material: Regar el terreno en forma oportuna y suficiente durante el período en que se realicen las faenas de demolición, relleno y excavaciones. Disponer de accesos a las faenas que cuenten con pavimentos estables, pudiendo optar por alguna de las alternativas contempladas en el Artículo 3.2.6. Transportar los materiales en

	camiones con la carga cubierta. Mantener la obra aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes colectores, convenientemente identificados y ubicados. Evacuar los escombros desde los pisos altos mediante un sistema que contemple las precauciones necesarias para evitar las emanaciones de polvo y los ruidos molestos. La instalación de tela en la fachada de la obra, total o parcialmente, u otros revestimientos, para minimizar la dispersión de polvo e impedir la caída de material hacia el exterior. Hacer uso de procesos húmedos en caso de requerir faenas de molienda y mezcla.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N°15/2012, del MMA. D.S. N°75/1987, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Emisiones producto de la construcción de viviendas y urbanizaciones contempladas dentro del proyecto
Forma de cumplimiento	Los vehículos contarán con sus revisiones técnicas al día Se transportarán los materiales en camiones con carga cubierta
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de carga cubierta a la salida del proyecto. Instalación de señalética asociada al control de velocidad.
Forma de control y seguimiento	Documentos de registros de carga cubierta se mantendrán en obra para su verificación
7.3.3 Norma D.F.L N°1/1990 del MINSAL	
Componente/materia:	Residuos sólidos
	D.F.L. 1/1990, del MINSAL, establece en su Artículo 1° las materias que requieren autorización sanitaria expresan. Específicamente en el punto 25 las instalaciones de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.
Otros cuerpos legales asociados	Código Sanitario
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la urbanización y construcción de viviendas.
Forma de cumplimiento	El proyecto tiene contemplado para la fase de construcción un lugar de acopio transitorio de residuos no peligrosos, por lo anterior se realizará la tramitación de un Permiso Ambiental Sectorial N°140 ante la autoridad sanitaria, para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.
Indicador que acredita su cumplimiento	Permiso Ambiental Sectorial 140 (Anexo 5.1 de la DIA)
Forma de control y seguimiento	Registros de retiro (boleta, factura u otro documento) de la empresa externa autorizada.
7.3.4 Norma D.S. N°594/1999, del MINSAL, Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo	
Componente/materia:	Residuos Sólidos
	D.S. N°594/1999, del MINSAL, según la “Guía de aplicación del Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo

	en el marco del SEIA”, son aplicables al manejo de los residuos sólidos industriales los artículos 18°, 19° y 20°. En el Artículo 18°, establece que “la acumulación, tratamiento y disposición final de residuos industriales dentro del predio industrial, local o lugar de trabajo, deberá contar con la autorización sanitaria”. En el Artículo 19°, establece que “las empresas que realicen el tratamiento o disposición final de sus residuos industriales fuera del predio, sea directamente o a través de la contratación de terceros, deberán contar con autorización sanitaria, previo al inicio de tales actividades”. En el Artículo 20, establece que “en todos los casos, sea que el tratamiento y/o disposición final de los residuos industriales se realice fuera o dentro del predio industrial, la empresa, previo al inicio de tales actividades, deberá presentar a la autoridad sanitaria una declaración en que conste la cantidad y calidad de los residuos industriales que genere, diferenciando claramente los residuos industriales peligrosos.”
Otros cuerpos legales asociados	Código Sanitario D.F.L. 1/1990 del MINSAL, que Determina Materias que Requieren Autorización Sanitaria Expresa.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la urbanización y construcción de viviendas.
Forma de cumplimiento	En la fase de construcción se generarán residuos industriales no peligrosos y estos serán acopiados transitoriamente para posteriormente ser retirados y dispuestos en relleno sanitario autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Permiso Ambiental Sectorial 140 (Anexo 5.1 de la DIA)
Forma de control y seguimiento	Registros de retiro (boleta, factura u otro documento) de la empresa externa autorizada
7.3.5 Norma D.S N°148/2003, del MINSAL, que Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos	
Componente/materia:	Residuos Peligrosos.
	D.S N°148/2003, del MINSAL, que Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos, en su Artículo 1 se establecen las condiciones sanitarias y de seguridad mínimas a que deberá someterse la generación, tenencia, almacenamiento, transporte, tratamiento, reúso, reciclaje, disposición final y otras formas de eliminación de los residuos peligrosos. En el Artículo 27 se establece que lo generadores que no estén obligados a sujetarse a un Plan de Manejo de Residuos Peligroso deberán en todo caso cumplir con la obligación señalada en la letra b) del presente artículo. En el artículo 28 se establece el manejo diferenciado entre los residuos peligrosos y los no peligrosos. En el Artículo 29 se establece que todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos deberá contar con la correspondiente autorización sanitaria de instalación. En el Artículo 31 se establece el período de almacenamiento máximo de residuos peligrosos. Sin embargo, en casos justificados, se podrá solicitar a la

	Autoridad Sanitaria, una extensión de dicho período hasta por un lapso igual, para lo cual se deberá presentar un informe técnico. En los Artículos 33, 34 y 35 se establecen las condiciones que deben cumplir los sitios de almacenamiento de este tipo de residuos, los accesos restringidos de estos lugares y las distancias a los deslindes de la propiedad.
Otros cuerpos legales asociados	Código Sanitario D.F.L. 1/1990, del MINSAL, que Determina Materias que Requieren Autorización Sanitaria Expresa
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la urbanización y construcción de viviendas.
Forma de cumplimiento	El Titular velará por que los residuos peligrosos generados en la fase de construcción sean almacenados transitoriamente en las bodegas de residuos peligrosos y que estos sean dispuestos en lugares autorizados.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de aprobación de la bodega RESPEL.
Forma de control y seguimiento	Guía de despacho u otro documento que acredite la disposición de los residuos peligrosos en un lugar autorizado.
7.3.6 Norma Código Sanitario	
Componente/materia:	Residuos sólidos
	Código Sanitario, en su Artículo 78 del párrafo III se fijan las condiciones de saneamiento y seguridad relativas a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios. En los Artículos 79 y 80 se establece que para proceder a la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase será necesaria la aprobación previa del proyecto por el servicio nacional de salud y determina que es el servicio nacional de salud quien debe autorizar la instalación y vigilar el funcionamiento de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.
Otros cuerpos legales asociados	D.F.L. 1/1990, del MINSAL, que Determina Materias que Requieren Autorización Sanitaria Expresa
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la urbanización y construcción de viviendas.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción los residuos sólidos domiciliarios serán dispuestos en contenedores con tapa y acumulados transitoriamente para luego ser llevados hasta un relleno sanitario que cuente con autorización sanitaria, por el servicio de recolección de la comuna.
Indicador que acredita su cumplimiento	Implementación de sectores señalizados en donde se encuentren los contenedores de residuos domiciliarios o asimilables.
Forma de control y seguimiento	No aplica
7.3.7 Norma D.S. N°594/1999, del MINSAL, que Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo	
Componente/materia:	Residuos líquidos

	D.S. N°594/1999, del MINSAL, que Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo, en su Artículo 23 del párrafo IV de los servicios higiénicos y evacuación de aguas servidas, se establece el número mínimo de artefactos. En el Artículo 24 se establece que en las faenas temporales que no sea posible instalar servicios higiénicos conectados a una red de alcantarillado, el proveedor deberá proveer como mínimo una letrina sanitaria o baño químico, cuyo número total se calculará según el presente artículo, además establece que una vez finalizada la faena temporal el empleador será responsable de reacondicionar sanitariamente el lugar que ocupaba la letrina o baño químico, evitando la proliferación de vectores, los malos olores, la contaminación ambiental y la ocurrencia de accidentes causados por la instalación. En el Artículo 26 se establece que las aguas servidas de carácter doméstico deberán ser conducidas al alcantarillado público en su defecto, su disposición final se efectuará por medio de sistemas o plantas particulares en conformidad a los reglamentos específicos vigentes.
Otros cuerpos legales asociados	D.F.L. 1/1990, del MINSAL, que Determina Materias que Requieren Autorización Sanitaria Expresa Código Sanitario
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la urbanización y construcción de viviendas.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción del proyecto se habilitarán baños químicos en los lugares de trabajo, según normativa vigente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de retiro de residuos de aguas servidas generadas en los baños químicos
Forma de control y seguimiento	Registro de recibos (boletas, facturas) de servicio de baños químicos.
7.3.8 Norma D.S. N°594/1999, del MINSAL, que Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo	
Componente/materia:	Higiene y salud ocupacional
	D.S. N°594/1999, del MINSAL, que Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo, en los Artículos 12, 13, 14 y 15 del Párrafo II, de la provisión de agua potable, se establece que todo lugar de trabajo deberá contar con agua potable destinada al consumo humano y necesidades básicas de higiene y aseo personal, de uso individual y colectivo, además el agua potable deberá cumplir con los requisitos físicos, químicos, radiactivos y bacteriológicos establecidos en la reglamentación vigente sobre la materia. Todo lugar que tenga un sistema propio de abastecimiento deberá mantener una dotación mínima de 100 litros de agua por persona y por día. En el Artículo 15 se establece que en aquellas faenas o campamentos de carácter transitorio donde no existe servicio de agua potable, la empresa deberá mantener un suministro de agua potable igual, en cantidad y calidad, a lo establecido en los Artículos 13 y 14 de este reglamento, por trabajador y por cada miembro de su familia. La autoridad sanitaria, podrá autorizar una cantidad menor de agua potable, la cual no podrá ser inferior a 30 litros diarios por trabajador y por cada miembro de su familia. En caso de que el agua se almacene en estanques, éstos deberán estar en condiciones sanitarias adecuadas. Se deberán asegurar que el agua potable

	tenga un recambio total cuando las circunstancias lo exijan, controlando diariamente que el cloro libre residual del agua esté de acuerdo con las normas de calidad de agua correspondientes. Deberá evitarse todo tipo de contaminación y el ingreso de cualquier agente que deteriore su calidad por debajo de los requisitos mínimos exigidos en las normas vigentes. La distribución de agua a los consumidores deberá hacerse por red de cañerías, con salida por llave de paso en buen estado. En el Artículo 27 del Párrafo V, de las guardarropias y comedores, se establece que todo lugar de trabajo donde el tipo de actividad requiera el cambio de ropa, deberá estar dotado de un recinto fijo o móvil destinado a vestidor, con las características que se describen en este reglamento. En los Artículos 28 y 29 se establece que para los trabajadores que se vean precisados a consumir alimentos en el lugar de trabajo o insertos en el área de trabajo donde existiera riesgo de contaminación, se dispondrán comedores para este propósito con las características descritas en el presente reglamento. En el Artículo 30 se establece que para los casos en que, por la naturaleza del trabajo y la distribución geográfica de los trabajadores en una misma faena, sea imposible contar con un comedor fijo para reunir a los trabajadores a consumir sus alimentos, la empresa deberá contar con uno o más comedores móviles destinados a ese fin.
Otros cuerpos legales asociados	-
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción
Forma de cumplimiento	La conexión de la Instalación de Faenas a El titular dispondrá de un sitio habilitado para el consumo de alimentos que cumpla con las disposiciones del presente reglamento, descritas con anterioridad.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de factibilidad sanitaria de ESSBIO S.A.
Forma de control y seguimiento	Boletas de pago de los servicios de agua potable
7.3.9 Norma Decreto Supremo N°50, de 2003, del MOP	
Componente/materia:	Proyectos de urbanización
	El Decreto Supremo N°50, de 2003, del MOP, regula los proyectos, la construcción y puesta en servicio de las instalaciones domiciliarias de agua potable y de alcantarillado, y establece las normas técnicas para este tipo de instalaciones en todo el territorio nacional.
Otros cuerpos legales asociados	Decreto 669/2009, del MOP, Introduce Modificaciones al Reglamento de Instalaciones Domiciliarias de Agua Potable y de Alcantarillado.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Infraestructura agua potable y alcantarillado
Forma de cumplimiento	El proyecto dentro de sus obras contempla la construcción de infraestructura de agua potable y aguas servidas, cuyos planos en detalle pueden observarse en el Anexo 6 de la DIA respectivamente. Además, cabe mencionar, que el proyecto en evaluación cuenta con factibilidad sanitaria de la empresa Essbio S.A.

Indicador que acredita su cumplimiento	Factibilidad Sanitaria
Forma de control y seguimiento	No aplica.

7.4 Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural)

7.4.1 Norma Ley General de Pesca y Acuicultura	
Componente/materia:	Agua.
	El artículo 136 de la Ley de Pesca y Acuicultura establece que “el que sin autorización, o contraviniendo sus condiciones o infringiendo la normativa aplicable introdujere o mandare introducir en el mar, ríos, lagos o cualquier otro cuerpo de agua, agentes contaminantes químicos, biológicos o físicos que causen daño a los recursos hidrobiológicos, será sancionado con presidio menor en su grado medio a máximo y multa de 100 a 10.000 unidades tributarias mensuales, sin perjuicio de las sanciones administrativas correspondientes.”
Otros cuerpos legales	-
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Modificación de Cauce
Forma de cumplimiento	- Se mantendrá un sistema de canalización de aguas con sus mantenciones respectivas - Se mantendrá la zona despejada y limpia. - Se asignará a un líder de evacuación quien asegurará de trasladar al personal. - El proyecto contempla el abovedamiento del canal.
Indicador que acredita su cumplimiento	Limpieza Periódica del Canal
Forma de control y seguimiento	Plan de Contingencias y Emergencias del Proyecto (Anexo 9 de la Adenda). Obtención de RCA favorable del Proyecto.
7.4.2 Norma D.S. N°38/2011, del MMA	
Componente/materia:	Emisión de ruidos
Norma	D.S. N°38/2011, del MMA, en su Artículo 6, punto 13, se define “fuente emisora de ruido” a toda actividad productiva, comercial de esparcimiento y de servicios, faenas constructivas, y elementos de la infraestructura que generen emisiones de ruido hacia la comunidad, excluyéndose las fuentes señaladas en su Artículo 5. En el Artículo 18, punto 18 se define “receptor”, como toda persona que habite, resida o permanezca en un recinto, ya sea en domicilio particular o en un lugar de trabajo, que esté o pueda estar expuesta al ruido generado por una fuente emisora de ruido externa. En el Artículo 7, establece los niveles de presión sonora corregidos (NPC) que se obtengan de la emisión de una fuente emisora de ruido, medidos en el lugar donde se encuentre el receptor, no podrán exceder los valores que se establecen en la tabla 1 de la regulación. En el Artículo 10, se indica que los niveles generados por fuentes emisoras de ruido deberán cumplir con los niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos, correspondiente a la zona en que se encuentre el receptor.

Otros cuerpos legales asociados	-
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la urbanización y construcción de viviendas.
Forma de cumplimiento	A través de la implementación de medidas de control durante la fase de construcción. Lo anterior se respalda en el informe acústico, el cual se adjunta en el Anexo 4.4 de la DIA, donde se establece que se cumple con los límites dispuestos en el decreto supremo N°38/2011.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resultados de informe de emisiones acústicas presentado en Anexo 4.4 de la presente DIA, además el titular hará un monitoreo anual de ruido mientras dure la fase de construcción y emitirá los respectivos informes a la autoridad competente.
Forma de control y seguimiento	Medición de ruido durante la fase de construcción, se hará 1 monitoreo anual.
7.4.3 Norma D.S. N°144/1961, del MINSAL	
Componente/materia:	Calidad de aire.
Norma	D.S. N°144/1961, del MINSAL, en su Artículo 1° se establece que los gases, vapores, humos, polvo, emanaciones o contaminantes de cualquiera naturaleza, producidos en cualquier establecimiento fabril o lugar de trabajo, deberán captarse o eliminarse en forma tal que no causen, daños o molestias.
Otros cuerpos legales asociados	-
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante las obras de urbanización y construcción de viviendas.
Forma de cumplimiento	• Los vehículos contarán con sus revisiones técnicas al día • Se transportarán los materiales en camiones con carga cubierta • Se humectarán los caminos no pavimentados
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de mantenciones y certificado de revisiones técnicas al día Registro de humectación de caminos Registro de ingreso/salida de camiones con carga cubierta Señalética asociada al control de velocidad.
Forma de control y seguimiento	Mantenión de registros de cumplimiento y toda documentación que respalde el oportuno cumplimiento de las medidas a implementar, así como su verificación periódica.
7.4.4 Norma D.S. N°75/1987, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones,	
Componente/materia:	Calidad de aire.
Norma	D.S. N°75/1987, del MTT, Establece Condiciones Para el Transporte de Cargas que Indica, en su Artículo 2° se establece que los vehículos que transporten los desperdicios, arena, ripio, tierra u otros materiales, ya sean sólidos, o líquidos, que puedan escurrirse y caer al suelo, estarán contruidos en forma que ello no ocurra por causa alguna. En las zonas urbanas, el transporte de materiales que produzcan polvo, tales como escombros, cemento, yeso, etc. Deberá efectuarse siempre cubriendo

	total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema, que impida su dispersión al aire.
Otros cuerpos legales asociados	-
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materiales durante la fase de construcción
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción del proyecto los camiones que transporten materiales susceptibles de emisión de material particulado cubrirán su carga con lonas o plásticos, lo que impedirá la dispersión de estos materiales al aire.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro a la entrada y salida de los camiones con el encarpado
Forma de control y seguimiento	Durante la duración de la fase de construcción se realizarán inspecciones y controles visuales de forma aleatoria, verificando que los vehículos vinculados al proyecto cumplan con lo indicado en la normativa. Contando además con un registro fotográfico de estos.
7.4.5 Norma D.S. N°55/1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones	
Componente/materia:	Calidad de aire
Norma	D.S. N°55/1994, del MTT, Establece Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Pesados que Indica, este Decreto establece los límites de emisión máxima para contaminantes emitidos por vehículos pesados, esto es, aquellos destinados al transporte de personas o carga, por calles y caminos cuyo peso bruto vehicular es igual o superior a 3.860 kilogramos. En el Artículo 4° se establece los niveles máximos de emisión de monóxido de carbono (CO), hidrocarburos totales (HC), óxidos de nitrógeno (NOx) y material particulado (MP).
Otros cuerpos legales asociados	-
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción
Forma de cumplimiento	El titular deberá velar que los vehículos pesados que operen durante la fase de construcción del proyecto cuenten con sus certificados de revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de mantenciones y certificado de revisiones técnicas al día.
Forma de control y seguimiento	Registro de mantenciones y certificado de revisiones técnicas al día para vehículos y maquinaria de la obra
7.4.6 Norma D.S. N°4/1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones	
Componente/materia:	Calidad de aire
Norma	D.S. N°4/1994, del MMT; regula la emisión de contaminantes del tubo de escape de los vehículos motorizados de encendido por chispa de 2 y 4 tiempo, respecto a los cuales no se hayan establecido normas de emisión y determina los procedimientos para su medición.

Otros cuerpos legales asociados	-
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la urbanización y construcción de viviendas.
Forma de cumplimiento	El titular deberá velar que los vehículos motorizados que operen durante la fase de construcción del proyecto cuenten con sus certificados de revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de mantenciones y certificado de revisiones técnicas al día.
Forma de control y seguimiento	Registro de mantenciones y certificado de revisiones técnicas al día para vehículos y maquinaria de la obra
7.4.7 Norma D.S. N°211/1991 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones	
Componente/materia:	Sobre emisiones de vehículos motorizados livianos.
Norma	D.S. N°211/1991, del MTT, en su artículo 4° se establecen los niveles máximos de emisión de contaminantes para vehículos motorizados livianos, tales como monóxido de carbono (CO), hidrocarburos totales (HC), óxidos de nitrógeno (NOx) y partículas. En el Artículo 4° bis se establecen los niveles de emisión de acuerdo con la fecha de inscripción en el registro de vehículos motorizados con respecto a la fecha de publicación del D.S. N°58/2003, del MINSEGPRES, Reformula y Actualiza Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana (PPDA)
Otros cuerpos legales asociados	-
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Emisiones durante la fase de construcción
Forma de cumplimiento	El titular deberá velar que los vehículos motorizados livianos que operen durante la fase de construcción del proyecto cuenten con sus certificados de revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de mantenciones y certificado de revisiones técnicas al día.
Forma de control y seguimiento	Registro de mantenciones y certificado de revisiones técnicas al día para vehículos y maquinaria de la obra
7.4.8 Norma D.S. N°15/2013 del MMA	
Componente/materia:	Calidad de aire
Norma	D.S. N°15/2013, del MMA, regula calidad del aire de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
Otros cuerpos legales asociados	-
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Urbanización y construcción de viviendas. Entrega de viviendas a propietarios.
Forma de cumplimiento	La forma de cumplimiento del Plan de Descontaminación tiene relación la emisión anual de material particulado para los proyectos a ejecutarse en el área suturada del valle central de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.
Indicador que acredita su cumplimiento	Informe de emisiones presentado en el Anexo 4.1 de la presente DIA.
Forma de control y seguimiento	No aplica. Dado que el proyecto no contempla compensación de emisiones.
7.4.9 Norma D.S. N° 54/1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones	
Componente/materia:	Calidad de aire
Norma	D.S. N° 54/1994, del MTT, Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados medianos que indica.
Otros cuerpos legales asociados	-
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Emisiones atmosféricas.
Forma de cumplimiento	El titular exigirá a los contratistas y empleados responsables del transporte, que cuenten con sus revisiones técnicas al día, distintivos y rótulos establecidos en la normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	Planilla con registro mensual, que demuestre la implementación de las siguientes medidas: Revisiones técnicas al día; Mantenciones de vehículos y maquinarias.
Forma de control y seguimiento	Registro de mantenciones y certificado de revisiones técnicas al día para vehículos y maquinaria de la obra
7.4.10 Norma D.S. N°484/1990, del MINEDUC	
Componente/materia:	Sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas.
Norma	D.S. N°484/1990, del MINEDUC, dispone que las prospecciones y/o excavaciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, en terrenos públicos y privados, y las normas que regulan la autorización del Consejo de Monumentos Nacionales para realizarlas y el destino de los objetos o especies encontradas, se regirá por las normas contenidas en la Ley N°17.288 y en este Reglamento. También prescribe que las personas naturales o jurídicas que al hacer prospecciones y/o excavaciones en cualquier punto del territorio nacional y con cualquiera finalidad encontrare ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter arqueológico, antropológico o paleontológico, están obligadas a denunciar de inmediato al descubrimiento a la Gobernación Provincial, quien ordenará a Carabineros que se haga responsable de su vigilancia hasta que el Consejo de Monumentos Nacionales se haga cargo de él.
Otros cuerpos legales asociados	-
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la urbanización y construcción de viviendas.
Forma de cumplimiento	Si durante la ejecución de la fase de construcción del proyecto, se produjera algún hallazgo de restos arqueológicos, se paralizarán inmediatamente las obras y se activará protocolo para estos eventos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Informe de prospección arqueológica (Anexo 4.6 de la DIA)
Forma de control y seguimiento	En caso de algún hallazgo de restos arqueológicos se procederá de acuerdo con lo indicado en la normativa vigente y se generará un informe realizado por un profesional del área.
7.4.11 Norma Ley 17.288, legisla sobre Monumentos Nacionales.	
Componente/materia:	Legisla sobre monumentos nacionales
Norma	Ley 17.288, legisla sobre Monumentos Nacionales. Define los Monumentos Nacionales. Los Monumentos Históricos, Monumentos arqueológicos, indicando que su control y supervigilancia recaen en el Consejo de Monumentos Nacionales y que todo trabajo de conservación, reparación o restauración de ellos estará sujeto a su autorización previa.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N°484/1990, del MINEDUC, Reglamento de la Ley N° 17.288, Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la urbanización y construcción de viviendas.
Forma de cumplimiento	Si durante la ejecución de la fase de construcción del proyecto, se produjera algún hallazgo de restos arqueológicos, se paralizarán inmediatamente las obras y se activará protocolo para estos eventos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Informe de prospección arqueológica (Anexo 4.6 de la DIA)
Forma de control y seguimiento	En caso de algún hallazgo de restos arqueológicos se procederá de acuerdo con lo indicado en la normativa y se generará un informe realizado por un profesional del área.
7.4.12 Norma Ley N°19.473	
Componente/materia:	Sobre caza o captura de ejemplares de fauna silvestre
Norma	Ley N°19.473, prohíbe en todo el territorio nacional, la caza o captura de ejemplares de la fauna silvestre, catalogados como especies en peligros de extinción, vulnerables, raros y escasamente conocidas, así como la de las especies catalogadas como beneficiosas para la actividad silvoagropecuaria.
Otros cuerpos legales asociados	-
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción
Forma de cumplimiento	En vista del levantamiento de línea de base realizado para flora y fauna, se realizarán charlas informativas de las especies presentes en el área de estudio y su categoría de conservación.

Indicador que acredita su cumplimiento	Realización de charlas informativas.
Forma de control y seguimiento	Registro de charlas informativas.
7.5 Otras Normas relacionadas con partes, obras y/o acciones.	
7.5.1 Norma Ley 18.290	
Componente/materia:	Ley de Tránsito.
Norma	DFL N° 1, de 2009, del MTT, que Fija Texto Refundido, Coordinado Y Sistematizado de la Ley de Tránsito, impone la obligación de efectuar el transporte de carga en las condiciones de seguridad que determinen los reglamentos y en vehículos que reúnan los requisitos apropiados para dichas faenas. En el Artículo 58 del Título V, de las condiciones técnicas, de la carga, de las medidas de seguridad y de los distintivos y colores de ciertos vehículos, se establece que el transporte de carga deberá efectuarse en las condiciones de seguridad que determinen los reglamentos y en vehículos que reúnan los requisitos que aquellos contemplen. En el Artículo 69 se establece que la carga no podrá exceder los pesos máximos que las características técnicas del vehículo permitan y deberá estar estibada y asegurada de manera que evite todo riesgo de caída desde el vehículo. En los Artículos 62 al 85 se establecen las medidas de seguridad de estos vehículos.
Otros cuerpos legales asociados	-
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la urbanización y construcción de viviendas.
Forma de cumplimiento	Para la fase de construcción del proyecto los vehículos y maquinarias contarán con revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de mantenciones y certificado revisiones técnicas al día.
Forma de control y seguimiento	No aplica
7.5.2 Norma D.F.L. 115/2004, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción	
Componente/materia:	Red Eléctrica
Norma	Esta Norma tiene por objeto fijar las condiciones mínimas de seguridad que deben cumplir las instalaciones eléctricas de consumo en Baja Tensión, con el fin de salvaguardar a las personas que las operan o hacen uso de ellas y preservar el medio ambiente en que han sido construidas.
Otros cuerpos legales asociados	-
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción/Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Red Eléctrica
Forma de cumplimiento	La instalación eléctrica se proyecta al empalme del conjunto residencial colindante posterior declaración a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, mediante instaladores eléctricos, de la clase correspondiente,

	autorizados por ésta, según lo establecido en el D.S. N° 92, de 1983 “Reglamento de Instaladores Eléctricos y de Electricistas de recintos de espectáculos públicos” modificada por el reglamento N° 258 Of 1984, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, de acuerdo al procedimiento establecido en la Resolución Exenta SEC N° 1128, de 2006, mencionada precedentemente, y el Trámite Eléctrico TE1 “Declaración de Instalación Eléctrica Interior”. El proyecto durante su fase de construcción y operación contará con factibilidad eléctrica.
Indicador que acredita su cumplimiento	Factibilidad eléctrica y documentos de empalme provisorio y permanente. Certificado TE-1 Recepción de obras
Forma de control y seguimiento	Copia física certificado de factibilidad eléctrica.

8°. Que, para ejecutar el Proyecto no existieron condiciones o exigencias, adicionales, que digan relación con lo señalado en el artículo 25 de la Ley N° 19.300, y sus modificaciones posteriores.

9°. Que, durante el procedimiento de evaluación de la DIA el Titular del Proyecto propuso los siguientes compromisos ambientales voluntarios:

9.1Compromiso ambiental Voluntario Protocolo de Comunicación con Asociación de Canalistas	
Impacto asociado	Alteración a los sistemas de vida y costumbres
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Establecer un canal de comunicación con la asociación de canalistas administradora del Canal derivado Toma San Manuel, perteneciente a la Junta de Vigilancia de la 1ra Sección del Río Claro de Rengo, durante el periodo de construcción de la obra. <u>Descripción:</u> Se instalará en el frontis del proyecto información gráfica del proyecto, incluyendo un número de contacto y correo electrónico, para que estos puedan canalizar sus inquietudes, sugerencias y/o reclamos. <u>Justificación:</u> El proyecto generará modificación de cauce
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Instalación de faenas <u>Forma:</u> La comunicación entre la entre el Administrador de la Asociación de Canalistas y la inmobiliaria y/o empresa constructora, se realizará por alguno de los siguientes canales de comunicación: • Correo Electrónico • Vía telefónica • Reuniones, pudiendo estas ser vía online a través de una plataforma previamente acordada. <u>Oportunidad:</u> Durante la Fase de Construcción del Proyecto, se establecerá un canal de comunicación con la asociación de canalistas administradora del Canal derivado Toma San Manuel, perteneciente a la Junta de Vigilancia de la 1ra Sección del Río Claro de Rengo, durante el periodo de construcción de la obra, para no afectar el uso del canal por parte de la asociación de canalistas.
Indicador que acredite su cumplimiento	Actas de reuniones, que se encontrarán presentes en instalación de faenas.

Forma de control y seguimiento	Registro de actas disponible en la instalación de faenas ante posibles fiscalizaciones.
--------------------------------	---

9.2 Compromiso ambiental voluntario Plan Comunicacional con la Comunidad	
Impacto asociado	Construcción
Fase del Proyecto a la que aplica	<u>Objetivo:</u> Implementar vías de comunicación fluida con vecinos y comunidad cercana al proyecto. <u>Descripción:</u> Se implementará un Plan Comunicacional para las comunidades cercanas que incluirá entrega de folletos y un cartel informativo. <u>Justificación:</u> Mediante la entrega de folletos y la implementación de cartel informativo se comunican las vías de contacto con la constructora responsable de la ejecución del proyecto a fin de mantener comunicación fluida con comunidad cercana.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Lugar:</u> Vecinos aledaños al proyecto en su Fase de Construcción <u>Forma:</u> Al inicio de la fase de construcción de implementará el cartel informativo que indiquen la siguiente información: duración de las obras constructivas, horarios de trabajo, días de la semana de las obras y datos de contacto de empresa constructora para recoger reclamos o sugerencias. La misma información será entregada vía folleto a los vecinos y comunidad cercana al proyecto, previo al inicio de la fase de construcción como tal. <u>Oportunidad:</u> Al inicio de la Fase de Construcción
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Existencia de registros que den cuenta de la entrega de información a la comunidad, por ejemplo, la existencia del cartel informativo, la existencia del flyer (volante) y un acta que dé cuenta de la fecha de entrega de tal información.
Indicador que acredite su cumplimiento	Verificación de registro de cumplimiento y del registro de recepción de mensajes entrantes de la comunidad.
Forma de control y seguimiento	Se informará a la SMA la implementación del compromiso.

9.3 Compromiso ambiental voluntario Charlas Arqueológica	
Impacto asociado	Patrimonio Cultural
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Preservar el patrimonio cultural bajo el subsuelo del proyecto. <u>Descripción:</u> Se realizará charla a los trabajadores del proyecto, a cargo de un profesional arqueólogo antes del inicio de la fase de construcción del proyecto en evaluación. <u>Justificación:</u> El proyecto durante su Fase de Construcción considera como actividad la excavación y movimiento de tierras. Si bien, la inspección visual superficial realizada por el especialista arqueólogo no detecto hallazgos en esta, y en la zona no se han detectado sitios arqueológicos. Durante las actividades de movimiento de tierras podrían

	reportarse hallazgos, para ello se debe indicar a los trabajadores los mecanismos para la protección de estos, así como su valor patrimonial.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Emplazamiento del proyecto. <u>Forma:</u> A través de charlas realizadas por un profesional arqueólogo, donde se instruirá a los trabajadores los pasos a seguir en caso de hallazgos durante la fase de construcción. <u>Oportunidad:</u> Previo a la Fase de Construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de Charla Informe de Charla realizado por el profesional arqueólogo
Forma de control y seguimiento	Se remitirá el informe a la Superintendencia del Medio Ambiente en un plazo de 15 días hábiles, elaborado por el profesional arqueólogo.

9.4 Compromiso ambiental voluntario Contratación de Mano de Obra Local	
Impacto asociado	Alteración en los sistemas de vida y costumbres
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Brindar oferta laboral preferente a vecinos de la comuna de Rengo. <u>Descripción:</u> Se priorizará la mano de obra y/o empleos preferentemente de vecinos de la comuna, lo anterior, por medio de la publicación de la oferta laboral en la Oficina Municipal de Intermediación Laboral (OMIL) de la comuna de Rengo. Sin embargo, la contratación de trabajadores dependerá de los requerimientos y calificaciones que necesite la constructora. <u>Justificación:</u> Brindar y contribuir a la oferta de empleos en la comuna de Rengo.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> OMIL de la Municipalidad de Rengo. <u>Forma:</u> Se publicará la oferta laboral en la Oficina Municipal de Intermediación Laboral (OMIL) de la comuna de Rengo. <u>Oportunidad:</u> Previo y durante a la fase de construcción, según la necesidad de mano de obra de la empresa constructora.
Indicador que acredite su cumplimiento	Publicación del aviso laboral en OMIL de Rengo
Forma de control y seguimiento	No aplica.

9.5 Compromiso ambiental voluntario Programa Uso Eficiente del Agua y Cuidado de Canales de Regadío.	
Impacto asociado	Consumo de agua
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Fomentar el uso eficiente del recurso hídrico en los colaboradores del proyecto durante la fase de construcción.

	<u>Descripción:</u> Durante la Fase de Construcción del proyecto se utilizará agua para las distintas actividades del proyecto, y para el consumo del personal. A su vez el proyecto considera la intervención de un cauce superficial, en el cual se desarrollará las obras de entubamiento. <u>Justificación:</u> Dado el contexto de crisis hídrica a nivel nacional, es necesario utilizar de forma eficiente este recurso, disminuyendo las pérdidas.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Emplazamiento del proyecto. <u>Forma:</u> Al inicio de las obras de construcción del proyecto, se realizará una charla a los trabajadores del proyecto cuyo tema a tratar corresponderá al uso eficiente del agua durante labores de construcción y protección de los cauces y canales de regadío. A su vez, se instalará infografía en los principales puntos de abastecimiento de agua durante la fase de construcción. Finalmente, se mantendrá un plan de mantención respecto a la grifería durante la Fase de Construcción, con el fin de evitar el desperdicio del recurso producto de fugas o goteos. <u>Oportunidad:</u> Previo y durante a la Fase de Construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de asistentes a charla. Infografía y material gráfico.
Forma de control y seguimiento	Registro de mantenciones.

9.6 Compromiso ambiental voluntario Instalación de Señalética de Buenas Prácticas de Limpieza	
Impacto asociado	Depósito de residuos
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción/Operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Fomentar las buenas prácticas de limpieza en el entorno en que se emplaza el proyecto. <u>Descripción:</u> Durante la Fase de Operación del proyecto se implementarán señaléticas que indiquen la no disposición de basuras en calles o sumideros por los que se captarán aguas lluvias. <u>Justificación:</u> El proyecto cuenta con una red de colectores y sumideros cuya función es recolectar aguas lluvias y dirigirlas a las zanjas de infiltración correspondientes en las áreas verdes del proyecto, por lo que se evitará que se tapen los sumideros, y se genere una acumulación de las aguas en la vialidad del proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Emplazamiento del proyecto. <u>Forma:</u> Al finalizar las obras de construcción del proyecto, se implementarán estas señaléticas, las cuales serán recepcionadas en conjunto al proyecto en su totalidad por la I. Municipalidad de Rengo para su mantención en Fase de Operación. <u>Oportunidad:</u> Durante y posterior a la Fase de Construcción.

Indicador que acredite su cumplimiento	Obtención de la RCA Permiso de Edificación
Forma de control y seguimiento	Recepción definitiva de las obras por el Municipio de Rengo.

9.7 Compromiso ambiental voluntario Instalación de Señalética en Punto Limpio	
Impacto asociado	Depósito de residuos
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Fomentar las buenas prácticas de limpieza en el entorno en que se emplaza el proyecto. <u>Descripción:</u> Durante la fase de operación del proyecto se implementarán señaléticas que indiquen la disposición de residuos reciclables en el punto limpio ubicado en el desline oriente del proyecto. Se presentará el proyecto ante la Dirección de Medio Ambiente, con motivo de realizar una correcta coordinación con la municipalidad. <u>Justificación:</u> Aportar a la educación ambiental en relación con el reciclaje, en el sector de emplazamiento del proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Emplazamiento del proyecto, deslinde oriente, Calle 2. <u>Forma:</u> Al finalizar las obras de construcción del proyecto, se implementarán estas señaléticas, las cuales serán recepcionadas en conjunto al proyecto en su totalidad por la I. Municipalidad de Rengo para su mantención en fase de operación. Se presentará el proyecto ante las Direcciones de Medio Ambiente, con motivo de realizar una correcta coordinación con la municipalidad. <u>Oportunidad:</u> Durante y posterior a la fase de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	Obtención de la RCA Permiso de Edificación
Forma de control y seguimiento	Recepción definitiva de las obras por el Municipio de Rengo.

9.8 Compromiso ambiental voluntario Plan de Monitoreo de Niveles de Ruido	
Impacto asociado	Posible emisión de ruido que supere los límites establecidos en la norma D.S N°38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Verificar que las actividades de trabajo durante la Fase de Construcción del Proyecto cumplan la normativa legal vigente, según el D.S N°38/2011, del Ministerio del Medio Ambiente. <u>Descripción:</u> Se realizará una campaña de monitoreo del nivel de presión sonora durante la fase de construcción en período diurno, en primera instancia al primer y tercer mes, una vez iniciada la ejecución del Proyecto. <u>Justificación:</u>

	La medición indicará los niveles de ruido generados por las obras, permitiendo controlar las actividades generadoras.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> El monitoreo deberá realizarse para todos los receptores, con énfasis en R1, R2, R3, R4, R5 y en los receptores internos Rin-1, Rin-2 y Rin-3. <u>Forma:</u> Se realizará un monitoreo de ruido en horario diurno en los receptores R1, R2, R3, R4, R5 y en los receptores internos Rin-1, Rin-2 y Rin-3, con todas las maquinarias funcionando de forma habitual, considerando así el escenario más desfavorable. Para ello, se utilizará un sonómetro integrador tipo 1 o 2, con respuesta lenta y filtro de ponderación “A”, que cumpla con los requisitos establecidos en el D.S N°38/2011, del MMA. Las mediciones deberán ser acompañadas con un informe técnico. <u>Oportunidad:</u> Durante la Fase de Construcción del Proyecto, hasta que se finalicen las actividades generadoras de ruido. En primera instancia se realizará un monitoreo en todos los receptores en período diurno al primer y tercer mes, una vez iniciada la Fase de Construcción. Sumado a lo anterior, se implementará la frecuencia del monitoreo de manera trimestral, en el cual estará presente el solape de actividades más energético correspondiente a los meses 4, 5 y 6 del segundo año de construcción del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe técnico realizado con los datos de los monitoreos, el cual se encontrará presente en la instalación de faenas para su fiscalización. El monitoreo será realizado por una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA), el cual presentará los siguientes resultados: a. Resultados de las mediciones y evaluación para ruido. Acciones a realizar en caso de superar la normativa vigente, habiendo implementado las medidas de control de ruido y vibración.
Forma de control y seguimiento	Informe técnico presentado ante la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), disponible en la instalación de faenas ante posibles fiscalizaciones.

10°. Que, las medidas relevantes del Plan de Prevención de Contingencias y del Plan de Emergencias, son las siguientes:

10.1. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS

10.1.1 Riesgo de Sismo	
Riesgo o contingencia	Sismo
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Durante la construcción de viviendas y urbanización del proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Medidas preventivas: Implementación de una zona segura dentro de la instalación de faena. Tener identificada la ubicación de las llaves de agua, corte general de gas e interruptores o fusibles de electricidad. Implementación y señalización de vías de escape que conduzcan a la zona segura. Charlas preventivas asociadas a cómo enfrentar un sismo y las acciones a seguir. Objetivo: Evitar la ocurrencia de accidentes ante el evento de un sismo. Lugar de implementación: Faenas de construcción.

	Indicador de cumplimiento: Identificación de zonas de seguridad y vías de escape.
Forma de control y seguimiento	Forma de control o seguimiento: Delimitación de zonas de seguridad y vías de escape
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 3.5.8, apartados 3.5.8.1 y 3.5.8.2 de la DIA.

10.1.2 Riesgo de Ocurrencia de Anegamiento por Aguas Lluvias	
Riesgo o contingencia	Ocurrencia de Anegamiento por Aguas Lluvias
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Esta situación se produce debido a que en las instalaciones de faenas durante la fase de construcción se produce anegamiento de parte del terreno producto de un fenómeno meteorológico de lluvia.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las medidas a implementar para la prevención de la situación de riesgo son las siguientes: Mantener sistemas de escurrimientos de aguas lluvia limpios Realizar una supervisión de sistemas de escurrimiento de aguas lluvia cuando se pronostiquen lluvias Señalizar vías de evacuación y zonas seguras Objetivo: Evitar la ocurrencia de accidentes ante eventos de anegamiento por aguas lluvia. Lugar de implementación: Faenas de construcción. Indicador de cumplimiento: Registro de mantención de sistemas de escurrimiento y canalización de aguas lluvia previo a eventos meteorológicos de precipitación e identificación de zonas de seguridad y vías de escape.
Forma de control y seguimiento	Forma de control o seguimiento: Registro de mantención de sistemas de escurrimiento y canalización de aguas lluvia previo a eventos meteorológicos de precipitación y delimitación de zonas de seguridad y vías de escape.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 3.5.8, apartados 3.5.8.1 y 3.5.8.2 de la DIA.

10.1.3 Riesgo de Contaminación del Suelo por Derrame de Combustibles de Maquinaria y Vehículos	
Riesgo o contingencia	Contaminación del Suelo por Derrame de Combustibles de Maquinaria y Vehículos
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	El derrame podría ocurrir por una mala manipulación la manguera de carga de combustible al ser vertido en los estanques de las máquinas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las medidas a implementar para prevenir la situación de riesgo son las siguientes: El combustible a usar en obra será almacenado en un estanque certificado por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, contenido en una bodega específica para ello, contando con las medidas de seguridad dispuestas en D.S. N°160/2008, del Ministerio de Economía, Fomento y

	Reconstrucción, que Aprueba Reglamento de Seguridad Para Las Instalaciones y Operaciones De Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos. Existirá un encargado para el vertimiento del combustible a las maquinarias, quien estará capacitado para esta labor. Objetivo: Evitar el derrame de combustibles de maquinaria o vehículos. Lugar de implementación: Faenas de construcción, específicamente los contenedores de insumos y baños químicos. Indicador de cumplimiento: No aplica.
Forma de control y seguimiento	Encargado especial para el vertimiento de combustibles
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 3.5.8, apartados 3.5.8.1 y 3.5.8.2 de la DIA.

10.1.4 Riesgo de Derrame o Percolación por mal Almacenamiento de Residuos Domiciliarios	
Riesgo o contingencia	Derrame o Percolación por mal Almacenamiento de Residuos Domiciliarios
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Esta situación de riesgo relacionada también con la acumulación de residuos se produce en caso de contenedores de residuo en mal estado y exceso de la capacidad del contenedor.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las medidas a implementar para prevenir la situación de riesgo son las siguientes: Verificar el estado de los contenedores Contar con stock de bolsas de basura para los contenedores Retirar constantemente los residuos por parte de servicio de recolección municipal Cambiar contenedores que estén en mal estado. Objetivo: Evitar el derrame o percolación por mal almacenamiento de residuos domiciliarios. Lugar de implementación: Faenas de construcción, específicamente los contenedores de residuos domiciliarios. Indicador de cumplimiento: No aplica.
Forma de control y seguimiento	Recambio de contenedores y basureros en mal estado.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 3.5.8, apartados 3.5.8.1 y 3.5.8.2 de la DIA.

10.1.5 Riesgo de Proliferación de Vectores de Interés Sanitario	
Riesgo o contingencia	Proliferación de Vectores de Interés Sanitario
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción

Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Esta situación se produce debido a que en las instalaciones de faenas durante la fase de construcción existirá manejo y almacenamiento de residuos domiciliarios que pudieren generar la atracción de estos vectores.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las medidas a implementar para la prevención de la situación de riesgo son las siguientes: Disponer de contenedores herméticos con tapa para la acumulación de residuos domiciliarios. Mantener ordenada y limpia el área de acopio de residuos no peligrosos, segregándolos según protocolo interno de gestión de residuos no peligrosos. Objetivo: Evitar la proliferación de vectores de interés sanitario en las faenas de construcción. Lugar de implementación: Faenas de construcción. Indicador de cumplimiento: Contenedores en buen estado.
Forma de control y seguimiento	Forma de control o seguimiento: Recambio de contenedores y basureros en mal estado.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 3.5.8, apartados 3.5.8.1 y 3.5.8.2 de la DIA.

10.1.6 Riesgo de por Incendios de Materiales, Residuos y/o Combustibles	
Riesgo o contingencia	Riesgo por Incendios de Materiales, Residuos y/o Combustibles
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Esta situación se puede generar por la presencia de residuos incandescentes
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las acciones por implementar para prevenir la situación de riesgo identificada son las siguientes: • Implementación protocolo Departamento Prevención de Riesgo. • Implementación de elementos de prevención de incendios distribuidos en distintos puntos de la obra. • Capacitaciones al personal sobre acciones de prevención y actuación en caso de incendio. • Prohibición de fumar en potenciales áreas de residuos y materiales. • Advertencia sobre el uso de agentes iniciadores de incendios. • Instrucciones precisas sobre las acciones inmediatas a tomar en caso de originarse un incendio, tales como: forma de dar aviso, detallar ubicación del siniestro y el tipo de material que es afectada por el fuego. • En área donde se almacene material o sustancias de carácter combustible, se tendrán extintores del tipo ABC, para un rápido control de un amago de incendio. • Todos los vehículos contarán con sus extintores según reglamentación. • Almacenamiento de materiales combustibles e inflamables en espacios especialmente habilitados para ello. • Establecer alianza con los cuerpos de bomberos de las comunas incluidas en el alcance del proyecto. Objetivo: Evitar el riesgo de incendio dentro de las faenas de construcción.

	Lugar de implementación: Faenas de construcción, específicamente sitio de disposición de residuos no peligrosos de la construcción y contenedores de residuos domiciliarios. Indicador de cumplimiento: Cumplimiento de disposiciones del PAS N°140 del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Registro de elementos de prevención de incendios en distintos puntos de la obra.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 298 Adenda.

10.1.7 Riesgo de Derrame de Sustancias o Residuos Peligrosos dentro del Predio en donde Se llevará a cabo la Construcción del Proyecto	
Riesgo o contingencia	Derrame de Sustancias o Residuos Peligrosos dentro del Predio en donde Se llevará a cabo la Construcción del Proyecto
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Se pueden producir debido al mal almacenamientos de estas sustancias o residuos peligrosos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las acciones para implementar para evitar la situación de riesgo son las siguientes: • La sección en la cual se almacenan las sustancias peligrosas dentro de la bodega común contará con las condiciones mínimas de almacenamiento y contención de sustancias peligrosas según el D.S. N°43/2015, del MINSAL. • Se realizarán inspecciones semestrales para verificar el correcto almacenamiento de sustancias peligrosas en bodega común. • El abastecimiento de combustible para el funcionamiento de maquinarias se llevará a cabo exclusivamente en la Bodega de Combustibles y será realizado por personal idóneo y capacitado para estas laboras. • Se mantendrá a disposición y a la vista las Hojas de Seguridad de las sustancias. • Mantener un acceso limpio, despejado y señalizado en la zona de carga de combustible. Así como mantener de la misma forma los elementos de contención de derrames, entre éstos: bolsas, trapos, arena u otros elementos. • Prohibición de disponer de estanques o tambores para el almacenamiento o combustible cercano a los puntos de trabajo. • Efectuar capacitaciones al personal sobre el correcto uso de los elementos y materiales para la contención de derrames. • Revisión periódica de todas las maquinarias y camiones para evitar eventuales filtraciones de aceites o combustible, además de la implementación de un plan preventivo de revisión técnica. Objetivo: Evitar el derrame de sustancias o residuos peligrosos dentro del predio del proyecto. Lugar de implementación: Faenas de construcción. Indicador de cumplimiento: Registro de capacitaciones a los trabajadores, indicando temas de capacitación y nombres de los asistentes. Mantención de hojas de seguridad.

Forma de control y seguimiento	Las formas de control y seguimiento son las siguientes: Registro de inspecciones semestrales de estado de almacenamiento de sustancias peligrosas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 3.5.8, apartados 3.5.8.1 y 3.5.8.2 de la DIA.

10.1.8 Riesgo de Derrames de Aguas Servidas de Baños Químicos	
Riesgo o contingencia	Derrames de Aguas Servidas de Baños Químicos
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	El derrame podría ocurrir por una mala manipulación de los baños químicos en el proceso de mantención y retiro de aguas servidas por parte de la empresa autorizada o por mal estado de los baños.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las acciones para implementar para evitar la situación de riesgo son las siguientes: • La empresa autorizada deberá manipular de manera cuidadosa los baños químicos, procurando no causar algún tipo de perjuicio sobre el componente suelo. • Durante el proceso de mantención de los baños químicos deberá estar presente algún trabajador interno verificando un buen manejo de la mantención. • Revisión periódica del estado de los baños químicos. Objetivo: Evitar el derrame de aguas servidas de baños químicos Lugar de implementación: Faenas de construcción y rutas externas. Indicador de cumplimiento: Buen estado de baños químicos.
Forma de control y seguimiento	Registro de revisión de estado de baños químicos
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 3.5.8, apartados 3.5.8.1 y 3.5.8.2 de la DIA.

10.1.9 Riesgo de Fallas en Servicio de Transporte de Residuos y/o Sustancias Químicas	
Riesgo o contingencia	Fallas en Servicio de Transporte de Residuos y/o Sustancias Químicas
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Actividades de transporte de residuos y sustancias químicas
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- El transporte de residuos se realizará de acuerdo con la legislación nacional vigente (D.S. 298/1994, del MTT; D.S N° 148/2003 y D.S N° 594/1999, ambos del MINSAL). - Las empresas que realicen y transporte de residuos deberán contar con un programa de seguridad y prevención de riesgos.
Forma de control y seguimiento	Se llevará un registro de las empresas que provean el transporte de residuos y sustancias químicas.

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 299 de la Adenda.

10.1.10 Riesgo de Incendio de Masas Vegetacionales Forestales y/o Agrícolas	
Riesgo o contingencia	Incendio de Masas Vegetacionales Forestales y/o Agrícolas
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Habitabilidad de las viviendas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Medidas preventivas: • Charlas informativas sobre incendios forestales al personal y medidas que se deben adoptar antes amagos de incendios o incendios declarados. • Charlas sobre uso de herramientas e insumos de combate de incendios, manejo de extintores, zonas de seguridad y vías de escape. • Mantener una cuadrilla capacitada para el primer ataque y que cuente con el equipamiento adecuado. Tanto en los talleres como en bodegas u cualquier lugar donde haya material combustible o se trabaje a llama abierta se mantendrá un equipo para combatir cualquier clase o tipo de fuego • Contar con vehículos y herramientas adecuadas para combatir un amago de incendio. • Se construirá un cortafuego perimetral entre la zona de construcción según el avance constructivo del proyecto. • Se instalarán carteles alusivos a la prevención de incendios. • Se contará con equipamiento para combatir cualquier amago de incendio. Las charlas contempladas por el equipo de prevención de riesgos se basarán en las pautas establecidas en el Programa de Protección Contra Incendios Forestales de CONAF.
Forma de control y seguimiento	Registro de charlas de capacitación. Registro de Extintores y mantención
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Medidas en caso de emergencia de incendio: • Dar aviso de inmediato a bomberos, ante señales de incendio o amago de incendio. • Si se encuentra capacitado, utilice el equipo de extinción adecuado al riesgo. • Si se encuentra capacitado y entrenado, cortar la energía eléctrica desde el tablero general y otros suministros de gases o combustibles. • Si no es posible controlar la situación, evacuar el lugar afectado y los circundantes a éste. • Cubra las vías respiratorias con paño húmedo. • Desplacerse de manera cercana al suelo, con fin de evitar respirar humo. • Use vías indicadas por los profesionales a cargo de controlar la emergencia. La evacuación debe hacerse ordenadamente y no debe dificultar el ingreso de personal que acciona en el control de la emergencia.

10.1.11 Riesgo de Evento Climático Desfavorable

Riesgo o contingencia	Evento Climático Desfavorable
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	En todo el emplazamiento del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Se mantendrá un sistema de canalización de aguas lluvias con sus mantenciones y limpiezas respectivas - Se dispondrá de planes de evacuación del personal ante este tipo de eventos, donde se delimitará y señalarán los puntos de encuentro - Se asignará a un líder de evacuación quien asegurará de trasladar al personal.
Forma de control y seguimiento	- Capacitación de los Planes de Contingencias y Emergencias.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 295 de la Adenda.

10.1.12 Riesgo por Accidentes Vehiculares en Caminos	
Riesgo o contingencia	Por Accidentes Vehiculares en Caminos
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Rutas internas y externas del proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Los vehículos que transporten maquinaria deberán contar con las señalizaciones requeridas por la legislación actual. - El peso de los camiones que transportan maquinaria e insumos, no excederán el peso permitido en las vías por las cuales circulen. Para el transporte de equipos con sobredimensión o sobrepeso, se pedirán autorizaciones necesarias y se contará con las medidas de seguridad correspondientes. - Se contará con un procedimiento ante una emergencia que estipule el oportuno aviso a las autoridades correspondientes (SAMU, Carabineros, equipo de rescate de bomberos si fuera necesario).
Forma de control y seguimiento	- Registro de permisos y de aviso a las autoridades en caso de que aplique. - Registro de revisión técnica al día de vehículos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 296 de la Adenda.

10.1.13 Riesgo de Incendio por Soldadura	
Riesgo o contingencia	Incendio por Soldadura
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de faenas
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Se informará e instruirá a los trabajadores y personal técnico que participa en los trabajos respecto de las normas de prevención, detección y supresión de incendios durante los trabajos. En este sentido dicha información estará referida a los siguientes tópicos: · Advertencia sobre el uso de agentes iniciadores de incendios. · Instrucciones precisas sobre las acciones inmediatas a tomar en caso de originarse un incendio, tales como: forma de dar aviso, detallar ubicación del siniestro y el tipo de material que es afectada por el fuego.

	En área donde se almacene material o sustancias de carácter combustible, se tendrán extintores del tipo ABC, para un rápido control de un amago de incendio. Evitar lugares expuestos a material inflamable. Los trabajadores utilizarán sus respectivos elementos de protección personal a la hora de soldar. Establecer alianza con los cuerpos de bomberos de las comunas incluidas en el alcance del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Registro de charlas y exposiciones Registro de Extintores y mantención.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 297 de la Adenda.

10.1.14 Riesgo de Aumento de Caudal en los Canales Colindantes	
Riesgo o contingencia	Aumento de Caudal en los Canales Colindantes
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Frente de trabajo cercano a canales
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Se mantendrá un sistema de canalización de aguas con sus mantenciones respectivas - Se mantendrá la zona despejada y limpia. - Se asignará a un líder de evacuación quien asegurará de trasladar al personal. - El proyecto contempla el abovedamiento del canal.
Forma de control y seguimiento	Limpieza periódica en las inmediaciones del canal.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 300 de la Adenda.

10.1.15 Riesgo de Contaminación de Cuerpos de Agua	
Riesgo o contingencia	Contaminación de Cuerpos de Agua
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Frente de trabajo cercano a canales
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Se mantendrá un sistema de canalización de aguas con sus mantenciones respectivas - Se mantendrá la zona despejada y limpia. - Se asignará a un líder de evacuación quien asegurará de trasladar al personal. - El proyecto contempla el abovedamiento del canal.
Forma de control y seguimiento	Limpieza periódica en las inmediaciones del canal.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 301 de la Adenda.

10.1.16 Riesgo de Ocurrencia de Sismo	
Riesgo o contingencia	Ocurrencia de Sismo

Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Causa natural
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las acciones para implementar para evitar la situación de riesgo son las siguientes: El proyecto contempla la implementación de áreas verdes, las cuales servirán como zonas seguras para la prevención de consecuencias ante un sismo.
Forma de control y seguimiento	Delimitación de zonas de seguridad
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 3.6.9 de la DIA.

10.2. PLAN DE EMERGENCIAS

10.2.1 Riesgo de Sismo	
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	El personal identificado como encargado, llamará a la calma y gestionará el proceso de evacuación hacia zona de seguridad Se desconectará la dotación de suministro en caso de que exista algún potencial daño. Una vez finalizado el sismo, se deberá hacer un reconocimiento de los posibles daños personales y/o materiales, lo cual quedará documentado por el prevencionista de riesgos. Lugar de implementación: faenas de construcción. Indicador de cumplimiento: Identificación de zonas de seguridad y vías de escape.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 3.5.8, apartados 3.5.8.1 y 3.5.8.2 de la DIA.

10.2.2 Riesgo de Ocurrencia de Anegamiento por Aguas Lluvias	
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Las acciones por implementar en caso de emergencias son las siguientes: Evacuar zona afectada Comenzar proceso de extracción de agua En caso de emergencias llamar a personal de apoyo Lugar de implementación: Faenas de construcción. Indicador de cumplimiento: Evacuación y delimitación de zonas de seguridad y vías de escape.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 3.5.8, apartados 3.5.8.1 y 3.5.8.2 de la DIA.
--	--

10.2.3 Riesgo de Contaminación del Suelo por Derrame de Combustibles de Maquinaria y Vehículos	
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Las medidas a adoptar ante una emergencia asociada a la situación de riesgo son las siguientes: Se contará con baldes de arena para retener el escurrimiento. Lugar de implementación: Faenas de construcción, específicamente contenedores de residuos domiciliarios. Indicador de cumplimiento: No aplica.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 3.5.8, apartados 3.5.8.1 y 3.5.8.2 de la DIA.

10.2.4 Riesgo de Derrame o Percolación por mal Almacenamiento de Residuos Domiciliarios	
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Las medidas a adoptar ante una emergencia asociada a la situación de riesgo son las siguientes: Limpiar inmediatamente la zona y cambiar el contenedor. Lugar de implementación: Faenas de construcción, específicamente contenedores de residuos domiciliarios. Indicador de cumplimiento: Contenedores en buen estado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 3.5.8, apartados 3.5.8.1 y 3.5.8.2 de la DIA.

10.2.5 Riesgo de Proliferación de Vectores de Interés Sanitario	
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Las acciones por implementar en caso de emergencias son las siguientes: Contratación de empresa especializada en vectores sanitarios para control de emergencia. Lugar de implementación:

	Faenas de construcción. Indicador de cumplimiento: Registro de desratización.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 3.5.8, apartados 3.5.8.1 y 3.5.8.2 de la DIA.

10.2.6 Riesgo de Proliferación de Vectores de Interés Sanitario	
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de incendio: Quién detecte la emergencia, si no es posible extinguirla con los elementos de prevención, deberá emitir la alerta de incendio a su superior y junto a ello llamar al cuerpo de bomberos respectivo. Evacuación de la zona de emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 304 de la Adenda

10.2.7 Riesgo de Derrame de Sustancias o Residuos Peligrosos dentro del Predio en donde Se llevará a cabo la Construcción del Proyecto	
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de generarse un derrame de sustancias o residuos peligrosos deberán implementarse las siguientes medidas. Se contará con baldes con arena para contener el derrame.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 3.5.8, apartados 3.5.8.1 y 3.5.8.2 de la DIA.

10.2.8 Riesgo de Derrames de Aguas Servidas de Baños Químicos	
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de generarse un derrame aguas servidas deberán implementarse las siguientes medidas:

	Contener líquido con material absorbente para posteriormente tratarlo como residuo según corresponda.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 3.5.8, apartados 3.5.8.1 y 3.5.8.2 de la DIA.

10.2.9 Riesgo de Fallas en Servicio de Transporte de Residuos y/o Sustancias Químicas	
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Se dará aviso inmediato a la autoridad correspondiente.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 305 de la Adenda.

10.2.10 Riesgo de Incendio de Masas Vegetacionales Forestales y/o Agrícolas	
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Tabla 292 de la Adenda
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 292 de la Adenda.

10.2.11 Riesgo de Evento Climático Desfavorable	
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de evacuación de personal, producto de la gravedad del evento climático se avisará a la SMA.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Cierre de la zona afectada.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 302 de la Adenda.

10.2.12 Riesgo por Accidentes Vehiculares en Caminos	
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	El aviso de emergencia se realizará a la Superintendencia de Medio Ambiente, dentro de 24 horas de detectada la emergencia a través del SNIFA de la SMA.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	- Activación de procedimiento ante una emergencia que estipule el oportuno aviso a las autoridades correspondientes (SAMU, Carabineros, equipo de rescate de bomberos si fuera necesario).
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 303 de la Adenda.

10.2.13 Riesgo de Incendio por Soldadura	
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	-----
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	El aviso de emergencia se realizará a la Superintendencia de Medio Ambiente, dentro de 24 horas de detectada la emergencia a través del SNIFA de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 304 de la Adenda.

10.2.14 Riesgo de Aumento de Caudal en los Canales Colindantes	
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Se paralizarán los trabajos en el sector y se evacuará la zona cercana al canal. Corte del suministro eléctrico
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	La activación de las acciones de emergencia será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas, y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 306 de la Adenda.

10.2.15 Riesgo de Contaminación de Cuerpos de Agua	
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	El aviso de emergencia se realizará a la Superintendencia de Medio Ambiente, dentro de 24 horas de detectada la emergencia a través del SNIFA de la SMA. Adicionalmente se notificará a la asociación de Canalistas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se paralizará las labores en el canal, y se procederá a labores de limpieza
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 307 de la Adenda.

10.1.16 Riesgo de Ocurrencia de Sismo

Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	No aplica
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	El control de la situación estará manejado por la autoridad competente
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 3.6.9 de la DIA.

12°. Que, la DIA del “Proyecto Inmobiliario Altos de San Martín” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 3 de octubre de 2022 y en el diario de circulación nacional Vivepaís.cl con fecha 3 de octubre de 2022. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Río Claro dial 88.5 FM, entre los días 4, 5, 6, 7 y 11 de octubre de 2022, todos los días en horarios distintos, según consta en el certificado de fecha 12 de octubre de 2022, emitido por la misma radio.

Con fecha 17 de noviembre de 2022 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

No se recibieron solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana según los requisitos previstos en la Ley N° 19.300.

13°. Que, el Titular deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente la información respecto de las condiciones, compromisos o medidas, ya sea por medio de monitoreos, mediciones, reportes, análisis, informes de emisiones, estudios, auditorías, cumplimiento de metas o plazos, y en general cualquier otra información destinada al seguimiento ambiental del Proyecto, según las obligaciones establecidas en la presente Resolución de Calificación Ambiental y las Resoluciones Exentas que al respecto dicte la Superintendencia del Medio Ambiente. De igual forma, y al objeto de conformar el Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA), el Registro Público de Resoluciones de Calificación Ambiental y registrar los domicilios de los sujetos sometidos a su fiscalización en conformidad con la ley, el Titular deberá remitir en tiempo y forma toda aquella información que sea requerida por la Superintendencia del Medio Ambiente a través de las Resoluciones Exentas que al respecto ésta dicte.

14°. Que, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente la realización de la gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución de obras, a que se refiere el Considerando 4.4 de la presente Resolución.

15°. Que, con el objeto de dar adecuado seguimiento a la ejecución del Proyecto, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, al menos con una semana de anticipación, el inicio de cada una de las fases del Proyecto, de acuerdo con lo indicado en la descripción del mismo.

16°. Que, la Superintendencia del Medio Ambiente, de oficio o a petición de parte o de algún organismo sectorial, podrá aprobar, modificar o complementar el contenido del plan de seguimiento de las variables ambientales y, en general, cualquier otro mecanismo establecido en la respectiva resolución de calificación ambiental que tenga dicho objeto, con el fin de asegurar, en el transcurso del tiempo, que el seguimiento de las variables ambientales cumpla con su objetivo de forma eficiente y eficaz

17°. Que, para que el proyecto “Proyecto Inmobiliario Altos de San Martín” pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

18°. Que, el Titular deberá informar inmediatamente a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins y a la Superintendencia del Medio Ambiente, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la DIA, asumiendo inmediatamente las acciones necesarias para abordarlos.

19°. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Dirección Regional del SEA Servicio de Evaluación Ambiental VI Región del Libertador General Bernardo O Higgins la ocurrencia de cambios de titularidad, representante legal, domicilio y correo electrónico, de acuerdo con lo establecido en el inciso tercero del artículo 162 y artículo 163, ambos del Reglamento del SEIA.

20°. Que, se hace presente al Titular que cualquier modificación al Proyecto que constituya un cambio de consideración, en los términos definidos en el artículo 2° letra g) del Reglamento del SEIA, deberá someterse al SEIA.

21°. Que, todas las medidas, condiciones, exigencias y disposiciones establecidas en la presente Resolución son de responsabilidad del Titular, sean implementadas por éste directamente o a través de un tercero.

RESUELVO:

1°. Calificar favorablemente la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Proyecto Inmobiliario Altos de San Martín”, de Inmobiliaria e Inversiones Baker SpA.

2°. Certificar que el proyecto “Proyecto Inmobiliario Altos de San Martín” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

3°. Certificar que el proyecto “Proyecto Inmobiliario Altos de San Martín” cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 140, 142 y 156 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

4°. Certificar que el proyecto “Proyecto Inmobiliario Altos de San Martín” no genera los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental.

5°. Definir como gestión, acto o faena mínima del Proyecto, para dar cuenta del inicio de su ejecución de modo sistemático y permanente, a los mencionados en el Considerando 4.4 del presente acto.

6°. Hacer presente que contra esta Resolución es procedente el recurso de reclamación de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 20 de la Ley N° 19.300, ante la Directora Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental. El plazo para interponer este recurso es de treinta días contados desde la notificación del presente acto.

Notifíquese y Archívese



Firmado Digitalmente por
Fabio Andrés López
Aguilera
Fecha: 23-05-2023
09:35:58:126 UTC -04:00
Razón: Firma Electrónica
Avanzada
Lugar: PUF

Fabio Andrés López Aguilera
Delegado Presidencial
Presidente Comisión de Evaluación
Región del Libertador General Bernardo O Higgins



Firmado Digitalmente por
Pedro Pablo Miranda
Acevedo
Fecha: 16-05-2023
17:36:45:729 UTC -04:00
Razón: Firma Electrónica
Avanzada
Lugar: PUF

Pedro Pablo Miranda Acevedo
Director Regional Servicio de Evaluación Ambiental
Secretario Comisión de Evaluación
Región del Libertador General Bernardo O Higgins

PMA/EGP/LSP

Distribución:

Andrés Larraín Correa <pzuniga@ibaker.cl>
Superintendencia del Medio Ambiente <contactorca@sma.gob.cl>
CONAF, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <mercedes.jorquera@conaf.cl>
DGA, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <dayanna.aravena@mop.gov.cl,
pamela.morales@mop.gov.cl>
Dirección de Vialidad,
Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <maurice.dintrans@mop.gov.cl>
DOH, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <CESAR.ACEVEDO@MOP.GOV.CL>
Gobierno Regional, Región del Libertador Gral. Bdo O'Higgins <pablo.silva.amaya@goreohiggins.cl>
Ilustre Municipalidad de Rengo <pramos@munirengo.cl>
SAG, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <luis.rodriguez@sag.gob.cl>
SEC, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <rmiranda@sec.cl>
SEREMI de Agricultura,
Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <cristian.silva@minagri.gob.cl>
SEREMI de Desarrollo Social y Familia,
Región del Libertador Gral. Bdo O'Higgins <mtorot@desarrollosocial.cl>
SEREMI de Salud,
Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <carolina.torrespinto@redsalud.gob.cl>
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones,
Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <fgonzalez@mtt.gob.cl>
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <omunozl@minvu.cl>
SEREMI Medio Ambiente, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <gamaya@mma.gob.cl>
SEREMI MOP, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <maria.latorre.e@mop.gov.cl>
SERNAGEOMIN, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <pablo.yanez@sernageomin.cl>
Servicio de Vivienda y Urbanismo,
Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <rfigueroaf@minvu.cl>
Consejo de Monumentos Nacionales <ebreis@monumentos.gob.cl>
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena <lpenchuleo@conadi.gov.cl, emunoz@conadi.gov.cl>
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura <eanderson@subpesca.cl, cristianac@subpesca.cl,
rgarciam@subpesca.cl, rhager@subpesca.cl>

CC:

Encargado Participación Ciudadana <agonzalez.6@sea.gob.cl>